
La Experiencia Venezolana en Esquemas de Pagos por Servicios Ambientales

**Informe para el proyecto CI-CIFOR sobre la factibilidad de PSA en el
Corredor Norandino**

Autor: Prof. José Pérez Roas, CIDIAT

Asistencia: Gustavo Ramírez, Univ. De Los Andes, Bogotá

Mérida, marzo de 2006

INTRODUCCIÓN

Este informe, hace una breve descripción del contexto legal, político y organizacional donde se pueden enmarcar los esquemas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA)¹ en Venezuela, asimismo, se realiza una recopilación y análisis de casos que se asemejan a esquemas de PSA en el país. Los casos analizados se dividen en casos con cobertura nacional y con cobertura local en operación. También se estudiaron casos locales que están en sus primeras fases de diseño, donde se examinó la viabilidad de aplicación de esquemas de PSA y finalmente, se exploran las posibilidades de incorporar sitios potenciales debido a sus ventajas comparativas con respecto a la aplicación de PSA. Estos últimos también se analizan.

El objetivo de este documento es recomendar a Conservación Internacional la aplicación de esquemas de PSA en cuencas hidrográficas como instrumento económico para la conservación de la Biodiversidad en la cordillera andina venezolana, completando así el documento realizado en Colombia en la cordillera oriental de este país y formando parte del proyecto de investigación realizado por Center International Forestry Research (CIFOR) y financiado por Conservación Internacional (CI) titulado “**Descubriendo el alcance de los pagos por servicios ambientales en la conservación del corredor nor-andino**²”.

Para la elaboración del documento se recopiló información bibliográfica, se realizaron entrevistas con informantes calificados, se ejecutaron reuniones técnicas y se hicieron visitas de campo.

¹ En Venezuela las instituciones prefieren hablar de Compensación por Servicios Ambientales (CSA), para evitar el sentido mercantilista de los PSA.

² El título del proyecto en inglés es “Uncovering The Scope For Environmental Service Payments In The Conservation Of The Northandean Corridor”

Cabe destacar que gran parte de la información recolectada se hizo a través del CIDIAT (Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial, organismo de la Universidad de Los Andes, con sede en Mérida), específicamente por el profesor José A. Pérez Roas. El mismo ha actuado como consultor y asesor en la conformación de un esquema de PSA en operación y de analizar la viabilidad de aplicación de esquemas de PSA en la Cordillera de Mérida y en las zonas áridas y semiáridas de los estados Lara y Falcón del país. Estos últimos con financiamiento del Fondo del Medio Ambiente Mundial, FMAM, con asesoría del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la participación de Conservación Internacional, Universidades Nacionales, ONGs y organismos gubernamentales como el CIARA, Ministerio de Economía Popular, Ministerio del Ambiente, Empresas Hidrológicas e Hidráulicas y proyectos específicos como PROSALAF.

Para la escogencia y la evaluación de los sitios a aplicar PSA, se va aplicar la definición de PSA realizada por Robertson y Wunder (2005), como también otros criterios planteados en el Foro de Arequipa (2004) , la guía realizada por Tognetti (2005) y las utilizados por el Pérez³(2005).

1. **Un acuerdo voluntario** en la que
2. **Un servicio ambiental bien definido** es comprado por
3. **Al menos un comprador**, a
4. **Por lo menos un proveedor del servicio**,
5. **Si y solo si el proveedor suministra continuamente dicho servicio ambiental**⁴.
6. **Identificación y cuantificación de la demanda y la oferta de los servicios ambientales**, así como evaluaciones económicas de los cambios tecnológicos necesarios para mantener la provisión de los servicios ambientales. Los registros de usuarios que llevan las empresas

³ CIDIAT junto con el PAT, utilizaron unos criterios propios para las condiciones de Venezuela en el trabajo realizado para el GEF.

⁴ Criterios del 1 hasta el 5 utilizados por Robertson y Wunder (2005)

hidrológicas, de demandantes de agua potable, riego e hidroelectricidad facilita enormemente este requisito.

7. **Establecimiento de modelo causal entre el uso del suelo y el servicio ambiental.** La mayoría de los sitios identificados en la Cordillera de Mérida, CdM, cuentan con estudios que sirven de base para el establecimiento del modelo causal entre el uso del suelo y el servicio ambiental. Es así que se pueden realizar planos de índices de sequía e índice topográfico, que permiten relacionar el uso del suelo con la disponibilidad de agua de la cuenca y con los riesgos de erosión e inundación de la misma. Al superponer sobre dichos planos, la cobertura actual y los cambios esperados de uso de la tierra, usando cualquier software de SIG, se puede tener idea de las zonas prioritarias de intervención de los PSA. Debe aclararse que hay sitios que tienen información detallada y otros con menor nivel de detalle.
8. **Existencia de una disposición a pagar de los demandantes por el servicio ambiental.** Prueba de ello son los distintos estudios realizados en algunas zonas de la CdM. Esto ayuda a garantizar el funcionamiento e independencia del PSA de recursos financieros externos. *Todos estos estudios de disponibilidad a pagar (DAP) están basados en la metodología de valoración contingente que lamentablemente no garantizan un pago real por los beneficiarios de los servicios.*
9. **Existencia de una base en el marco institucional local necesario para desarrollar programas de PSA.** Los sitios potenciales identificados, cuentan con el apoyo de la institución que va a recabar los fondos, la que los recibirá, supervisará y transferirá a los usuarios y los comités conservacionista que deciden en qué emplearlos. Las entrevistas realizadas demuestran el apoyo y entusiasmo de las instituciones para abordar un programa de PSA.
10. **Existencia de planes de manejo de las cuencas hidrográficas para algunos sitios, de los cuales se obtiene información valiosa.** Por ejemplo, en los años 90 se formuló el proyecto MARN- BID para el

manejo de las cuencas de los ríos Tocuyo y Boconó- Tucupido. Permitió identificar zonas prioritarias de intervención y caracterizar para su momento, los proveedores del servicio ambiental. Esto sirve de base para identificar zonas donde aplicar los PSA y las características socioeconómicas, sanitarias y culturales de los proveedores.

- 11. Presencia de bajo nivel de vida (comunidades pobres)⁵.** De aquí se deduce, que el mecanismo puede colaborar en la disminución de la pobreza en tales sitios, así como, generar nuevas fuentes de financiamiento para la conservación, restauración y valoración de los recursos naturales.
- 12. Experiencia con la infraestructura social conservacionista para el desarrollo endógeno venezolano.** El Estado cancelaba, en especies, el pago de la conservación de las cuencas. Dicho subsidio estuvo presente en la CdM, por los que los usuarios de las cuencas altas tienen experiencia en recibir compensación por la conservación. El subsidio se terminó por la carencia de fondos continuos, debilidad que piensa suplir los PSA.
- 13. Sitios donde hay iniciativas del Estado en torno al pago de la conservación de las cuencas.** El MARN contempla esto en su presupuesto, con distintas modalidades, una de las cuales se maneja como contratos de conservación entre el MARN y los usuarios.
- 14. Existen comités de conservación en las cuencas de la CdM⁶** que tienen distintos nombres, responsabilidades, estatutos y grados de registro legal. Tales comités reciben regalías del Estado para conservar el ambiente. Como ejemplo: La presencia del Estado puede ser directa a través de un ministerio, o por programas como, por ejemplo Vuelvan Caras⁷, que contempla como parte del mismo, la conservación ambiental.

⁵Criterios 6 hasta el 11 utilizados por Foro de Arequipa (2004) - la guía realizada por Tognetti (2005)

⁶ Criterios desde el 12 hasta el 14 utilizados por el Pérez (2005).

⁷ Programa del actual gobierno para incentivar el desarrollo endógeno.

Esta agrupación de criterios orientó en la selección de los casos, los cuales en su gran mayoría no cumplen con todas estas características. Estos criterios se agruparon debido a que no hay consenso, ni esta reglamentado la esquematización de los PSA. Para la verificación del cumplimiento de todos estos criterios se realizó las respectivas visitas a campo, ejecutando entrevistas informales con los campesinos y formales con los organismos del Estado, principalmente el MARN.

La idea de este documento es analizar los elementos relacionados con esquemas de PSA, que sirvan de base para caracterizar y aportar recomendaciones sobre la aplicación de PSA en Venezuela, con la relevancia de que este año la Asamblea Nacional tiene como proyectos de ley a discutir el Proyecto de Ley de Aguas y el Proyecto de Ley de Conservación Ambiental.

El documento se encuentra dividido en ocho partes, la primera es esta introducción. La segunda parte hace referencia al contexto político - institucional venezolano que sirve para identificar que instituciones podrían estar involucradas en programas de PSA igualmente la tercera parte se refiere al contexto legal, donde se hace mención de las diferentes leyes, proyectos de leyes y decretos que están o pudieran estar relacionados con los PSA. En la cuarta parte se analizan los casos con cobertura nacional donde se da una información muy completa del ***Programa Nacional del Subsidio Conservacionista o Infraestructura Social Conservacionista para el Desarrollo Endógeno***. La quinta parte menciona los casos locales en operación, donde se especifica el caso de la cuenca del río Pereño y el caso de la cuenca del río Neverí ubicada en el oriente del país. En la sexta parte corresponde a los casos en diseño, casos de las cuencas del río Tocuyo, Yacambú y la que abastece al embalse el Isiro. La séptima parte se refiere a los casos potenciales locales, donde hay un sin número de sitios, pero resalta el caso del río Calderas. Finalmente, la octava parte que son las conclusiones de este documento.

CONTEXTO POLITICO E INSTITUCIONAL

Potencialidades políticas para implementar esquemas de PSA en Venezuela.

A nivel nacional las políticas gubernamentales están basadas en los principios de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela que promulga la responsabilidad compartida entre el Estado y los ciudadanos para la protección del ambiente, la promoción de la participación local en el manejo y planificación del uso de los recursos naturales y la distribución equitativa de los beneficios de bienes y servicios que de ellos se deriven.

El Plan Nacional de Desarrollo (2001- 2007) reconoce que el ambiente esta relacionado con la política económica, social, educacional, cultural, geopolítica y la soberanía nacional.

Existe el Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación que busca hacer factible la rehabilitación y la recuperación de las tierras en estados de degradación y su prevención en áreas sensibles, mediante estrategias y acciones de desarrollo sostenible, que enfaticen en el mejoramiento del entorno económico, la seguridad alimentaria y en la gestión del manejo racional y eficiente de los recursos naturales, de las fuentes de energía y del agua en particular, con apego a la normativa legal y jurídica, sustentado en el fortalecimiento tecnológico, la capacitación y la organización de las instituciones nacionales y locales.

El gobierno de Venezuela, a través de sus planes de desarrollos regionales y nacional ha implementado la Misión Vuelvan Caras, buscando el desarrollo endógeno, el cual se fundamenta en la relación comunidad territorio y en las tradiciones productivas, culturales e históricas. Asimismo, se basa en el aprovechamiento de los recursos naturales, respetando su capacidad generativa.

A nivel nacional y regional se le ha dado mucha importancia a la descentralización y a la planificación del uso de la tierra. Esta descentralización permite la transferencia de muchas funciones del gobierno central a las gobernaciones y alcaldías, permitiendo una mayor transferencia de recursos del gobierno central a los regionales, además de independencia administrativa y presupuestaria. Tal proceder pudiera permitir que los gobiernos estatales y municipales organizar la aplicación del instrumento de CSA de una forma independiente.

Asimismo, a partir del mes de Junio del año 2002 se crearon los Consejos Locales de Planificación Pública (CLPP) según Gaceta Oficial N° 37.463, los cuales le ha permitido a las organizaciones locales participar a través de una red de Consejos Parroquiales y Comunales en la planificación local, así como viabilizar ideas y propuestas presentadas por la comunidad organizada ante el CLPP y una vez aprobadas sus propuestas son convertidas en proyectos y en la preparación de presupuestos.

Por otro lado es bueno resaltar que estos consejos comunales se constituyen de acuerdo a las necesidades y potencialidades del desarrollo de la planificación de la comunidad y el mismo puede ser por sector (cultura, deporte, comercio), por organización: cooperativas (de servicios, producción, turismo, hidrosanitarias, otras), por materia: alimentación, sistemas de riego, mesas técnicas (agua, energía, turismo, vivienda, vialidad, otros), comité de tierras, las cuales proponen proyectos, buscan y ejecutan los recursos e inspeccionan la realización de los mismos a través de la contraloría social. Ambas instancias pudieran servir para promocionar, diseñar, aplicar y dar seguimiento y control a la aplicación de esquemas de PSA, debido a que todas las iniciativas de planificación y comunitarias buscan desarrollar la economía productiva con equilibrio social, ambiental y territorial.

La reforma a la tenencia de la tierra ha venido otorgando cartas agrarias a los productores del campo que les permite una seguridad transitoria de tenencia a

los agricultores que ocupan tierras nacionales o municipales (situación muy común de las tierras del país). Esta situación permite el otorgamiento de créditos y la posible firma de contratos para aplicación de PSA por lapsos no muy largos.

Limitaciones políticas para la implementación de esquemas de PSA .

En ninguno de los planes, programas y proyectos gubernamentales, a excepción de Yacambú Quibor en el estado Lara y el Pereño en el estado Táchira, se especifica tácitamente la compensación de servicios ambientales como instrumentos que puedan ayudar a la lucha contra la degradación de los recursos naturales.

Existen funcionarios gubernamentales cuya terminología de pagos o compensación por los servicios ambientales no les agrada. Las razones giran en torno al origen del instrumento, los sitios donde se ha promulgado y soberanía nacional.

Se observa una progresiva tendencia a disminuir la descentralización gubernamental.

Falta de priorización de los temas de degradación de los recursos naturales en las políticas nacionales o su inserción en las políticas institucionales dirigidas a la conservación ambiental.

Carencia de recursos humanos y financieros para la promoción, divulgación e implementación de esquemas de PSA a nivel nacional.

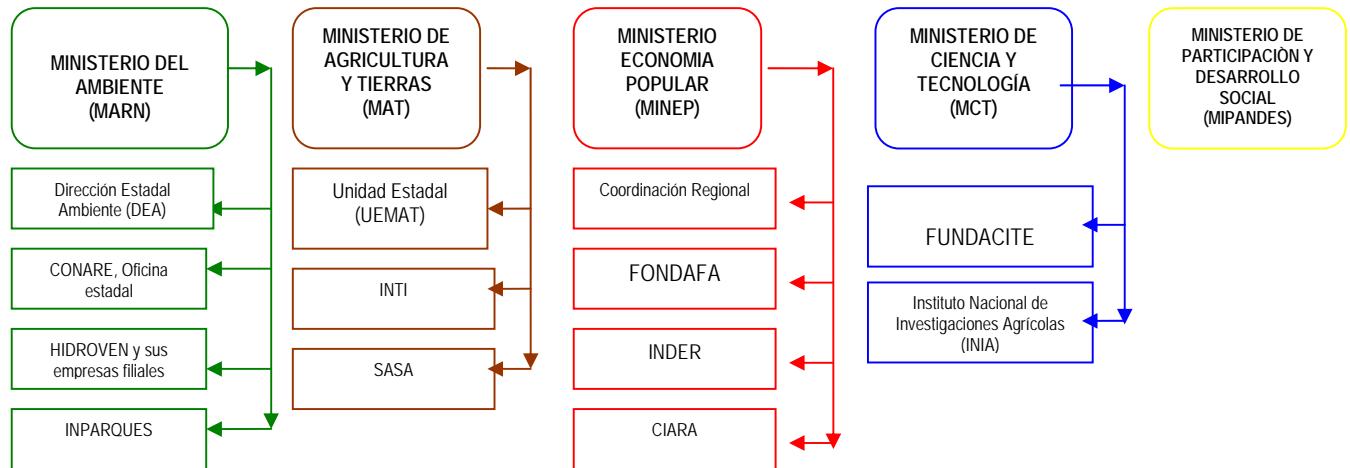
A manera de conclusión se puede indicar que los planes regionales y nacionales buscan el desarrollo de las comunidades como primer fin; sin embargo, se enfatiza que dicho desarrollo debe ser amigable al ambiente, profundizando en la lucha contra la degradación de las tierras, incluyéndose a las zonas áridas y semiáridas como fundamentales a prevenirles la desertificación. Ese ambiente,

permite indicar que la política del gobierno, aunque no incluye específicamente los esquemas de compensación de servicios ambientales como instrumentos para luchar contra la degradación de las tierras, tampoco los excluye, pudiéndose pensar que políticamente, tales instrumentos pueden tener cabida en la política gubernamental.

Potencialidades organizacionales para la aplicación de esquemas de PSA

Hoy día en Venezuela, existen una serie de Ministerios e Instituciones gubernamentales (Ver figura Nº 1), que han sido creados y otros fortalecidos para ejecutar acciones de acuerdo a lo establecido en la Constitución de la República Bolivariana de 1999 y los planes estratégicos de la nación como las Líneas Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2001-2007, que se fundamenta en los principios de justicia social, democracia, eficiencia, libre competencia, **protección del ambiente, productividad y solidaridad** (art. 299,CN)⁸. En este sentido, existen aliados estratégicos (Ver Figura Nº 1) para el manejo de cuencas hidrográficas y la conservación de la biodiversidad, fundamentado en que la seguridad de la Nación se fundamenta en la corresponsabilidad entre el Estado y la sociedad civil para... promoción y conservación ambiental, satisfacción de necesidades individuales y colectivas sobre las bases de un desarrollo sustentable (art.326.CN), así mismo el estado promoverá la agricultura sustentable (art.305.CN).

⁸ CN = Abreviatura de Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, 1999.



Fuente: elaboración propia.

Figura Nº 1: Instituciones gubernamentales nacionales que ejecutan programas y proyectos estratégicos para el manejo de cuencas hidrográficas y conservación de la Biodiversidad en Venezuela. Año 2006.

EL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES (MARN).

En materia Institucional Ambiental, en Venezuela desde hace varias décadas se han llevado a cabo reestructuraciones que han ejercido influencia sobre el manejo de cuencas y conservación de los recursos naturales, ya que antes el ente rector de los recursos naturales era el Ministerio de Agricultura y Cría (MAC) y a partir de 1977, se crea para tal fin el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARN), por tanto se considera necesario presentar una breve reseña histórica, para comprender el marco general de las iniciativas y su relación con las experiencias actuales con la compensación por servicios ambientales. Los acontecimientos más notorios han sido:

- En Venezuela, las actividades de conservación de cuencas hidrográficas y de los recursos naturales, se iniciaron en la década de los años 40, bajo la asesoría del Servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos de América. El trabajo de ésta asesoría internacional promovió el valor de la conservación de los recursos

naturales y despertó el interés y receptividad en todas las zonas visitadas y en los circuitos oficiales y profesionales vinculados a esta actividad. La acción se concentró en la región andina, considerada como prioridad en esta etapa inicial. Las actividades se llevan a cabo dentro de la Dirección Forestal del Ministerio de Agricultura y Cría, pasando luego a conformar la División de Conservación de Suelos y Aguas (dependiente de la Dirección de Recursos Naturales Renovables del Ministerio de Agricultura y Cría).

- En el período de 1960 a 1974, se desarrolla una actividad interesante de organización campesina en cuencas altas, a través del programa nacional denominado ***Subsidio Conservacionista***, mediante el cual la ejecución de medidas de protección de cuencas son compensadas con el establecimiento de infraestructura productiva y de mejoramiento de la calidad de vida (sistemas de riego, vialidad, viviendas), respaldado por un intenso trabajo de extensión agrícola conservacionista. Todo este planteamiento es espandido, desde Mérida hasta la mayoría de los países andinos y algunos de Centroamérica.
- En el período de 1973 a 1978, con la Oficina Nacional de Planificación y Manejo de Cuencas (OFIPLAMC) y la Dirección de Conservación de Suelos y Aguas del Ministerio de Agricultura y Cría, luego transformada en Dirección de Manejo de Cuencas del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, se hizo un planteamiento nacional de conservación de cuenca y una priorización que fue sometida a consideración del Gabinete Ejecutivo, tal como lo contempla la Ley Forestal de Suelos y de Aguas (art. 22 y 23).
- Toda la organización generada a partir de este programa nacional ambiental, según el MARN (2002), sirve de fundamento para dar origen a la Dirección de Manejo de Cuencas, con la creación del Ministerio del Ambiente como ente rector de los recursos naturales a partir del año 1977, bajo las premisas contenidas en el Plan de Acción del Ministerio,

dirigido a mitigar la problemática existente y a coadyuvar con el aprovechamiento de los recursos naturales renovables. Dicho Plan estuvo constituido por 15 Programas Básicos, entre los cuales cabe destacar el N° 4 de “**Conservación de Cuencas**”. Este programa tuvo como objetivos el control de la erosión y de los procesos de sedimentación; concienciar al usuario de los recursos sobre la base de una actividad agrícola permanente, propiciando su mejoramiento económico y social; regular el régimen hidrológico de las corrientes, especialmente con fines de suministro de agua y control de crecidas; entre otros. Estos objetivos serían viables siempre y cuando el Estado interviniera en las actividades de conservación de cuencas, se asegurara la participación de las comunidades, se incorporara la conservación de las cuencas a los planes nacionales de ordenación, se preparara constantemente a los técnicos y por último, se le diera continuidad a las acciones en forma creciente y con visión de largo plazo, para lo cual era necesaria la constante evaluación de los resultados, a los fines de adecuarlos a los planes futuros.

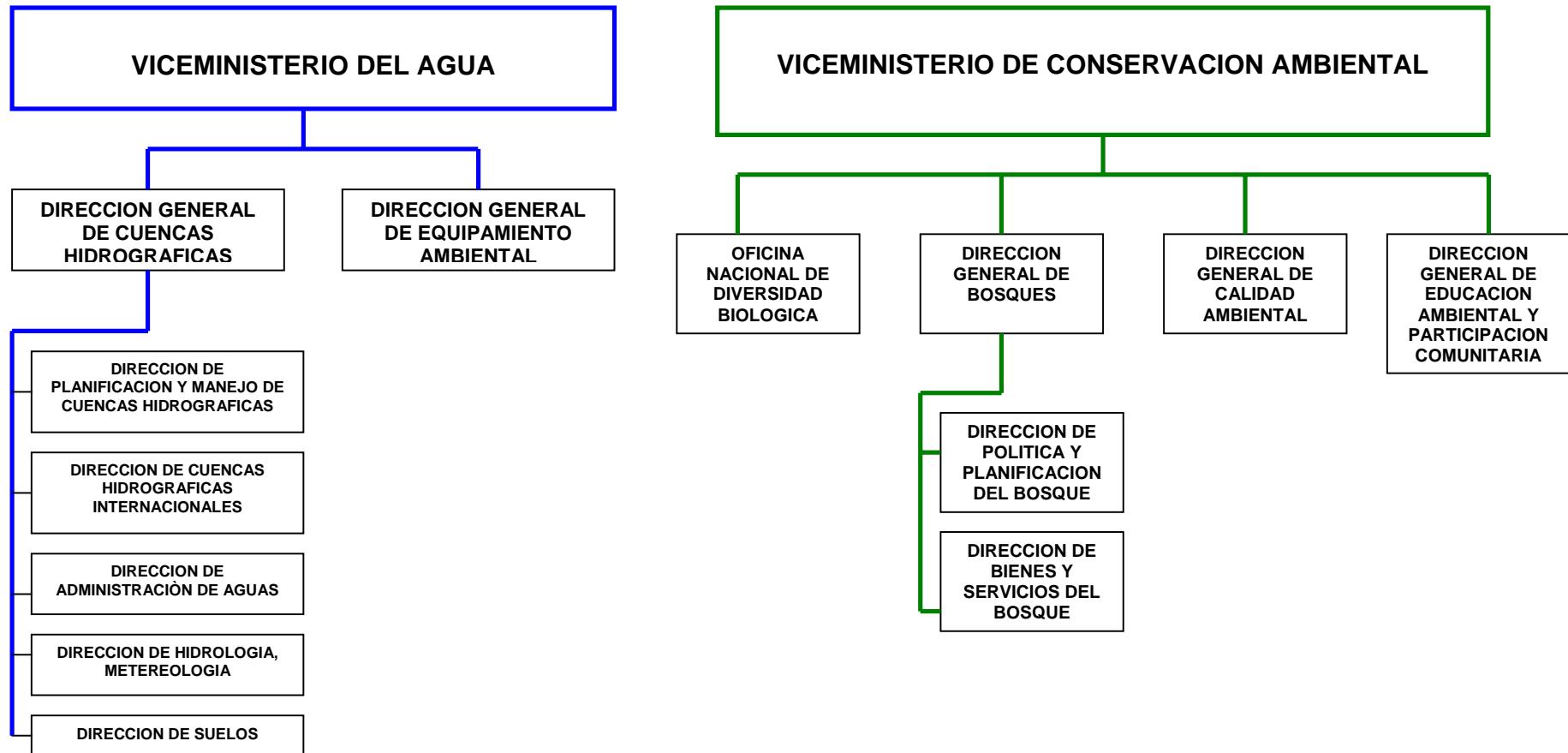
- Las actividades de conservación de cuencas de acuerdo a lineamientos de política de la Dirección General de Conservación de Cuencas desde el año 1977 hasta 1997 eran orientadas hacia las cuencas altas, siguiendo los lineamientos adquiridos desde el Ministerio de Agricultura y Cría (1940-1977), por tanto continua el Programa de Subsidio Conservacionista y para la época conocido como Infraestructura Social Conservacionista.
- En 1992 se crea el Instituto Autónomo de Conservación de Suelos y Cuencas Hidrográficas adscrito al Ministerio del Ambiente. Se le da fuerza a la firma de Concesiones con los usuarios del agua, con pocos resultados concretos, pero con ingresos sustanciales de fondos para hacer actividades en cuencas. Domina la visión de construcción de obras. En este lapso se firma un convenio con el BID para actuar en las

cuencas del Yaracuy, Boconó y Tocuyo, con orientación social del control de la erosión en suelos agrícolas. Buenos resultados en Boconó y Tocuyo, pero no acordes con los esfuerzos realizados.

- Según MARN (2002), en el período comprendido entre 1994 y 1998, se hizo un esfuerzo para desarrollar un inventario Nacional de Cuencas, cuyo objetivo final era obtener una lista jerarquizada (ordenada) de las cuencas hidrográficas que requieren atención inmediata (Programa de Acción Inmediata) y a corto plazo (Formulación y Ejecución de Planes), teniendo en cuenta la importancia y deterioro presente en cada cuenca analizada. Por otra parte este inventario lo conformaban tres (3) componentes: a) Jerarquización (lista), b) Ficha técnica y c) Base cartográfica. Se priorizaron todas las cuencas del país con base en siete criterios. A las de mayor prioridad se les aplicaron 34 criterios para establecer las prioridades a nivel de subcuenca. Los resultados obtenidos a la fecha de su paralización (1998) fueron: i) La jerarquización de 241 cuencas, lo cual representa un 54% de un total de 495 cuencas a nivel nacional; ii) En cuanto al componente de fichas técnicas se procesaron 226, representando un 51% a nivel nacional; y iii) Con respecto a la base cartográfica de las cuencas, se dispone de planos que contienen la base de 223 unidades, representando un 50% del total.
- En el año 1999 se elimina el Instituto Autónomo de Conservación de Suelos y Cuencas Hidrográficas y se crea la Dirección General de Cuencas Hidrográficas adscrita al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, siendo su principal planteamiento la generación de una organización central rectora, con influencia nacional, y la creación de equipos coordinativos regionales, apoyados con equipos operativos de carácter municipal.

- En este proceso evolutivo institucional ambiental venezolano, a partir del 2002 y con vigencia en el año 2006 , se crean tres Vice - ministerios dentro del MARN:
 - Vice - ministerio del Agua.
 - Vice - ministerio de la Conservación Ambiental.
 - Vice - ministerio de Ordenación y Administración Ambiental.

De acuerdo a esta nueva estructura institucional del ente rector de los recursos naturales en Venezuela (MARN), a continuación se presenta parte del organigrama (Figura N° 2) con Direcciones y Oficinas a nivel general, donde se planifica, diseña y ejecutan políticas relacionadas al manejo de cuencas hidrográficas y la conservación de los recursos naturales.



Fuente: elaboración propia con datos del MARN.

Figura Nº 2: Parte de la estructura organizativa a nivel central del MARN vinculada directamente con el manejo de cuencas hidrográficas y conservación de los recursos naturales en Venezuela.

- En el lapso más reciente, 1999/ 2006, se ha tratado de retornar al camino perdido en los años 80, y enmarcada en el Viceministerio del Agua se encuentra adscrita la Dirección General de Cuencas Hidrográficas adscrita al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales: una institución central rectora del proceso y una activación de la participación local en la protección de cuencas, pero transfiriendo la acción operativa hacia el nivel municipal. Su misión es: "Conservar y aprovechar integralmente las cuencas hidrográficas, gerenciar el proceso de Gestión Ambiental y propiciar el mantenimiento del recurso AGUA en cantidad y calidad adecuada a las exigencias del desarrollo social y económico de manera sostenible en el país". De acuerdo a esto tiene las siguientes funciones:
 - 1.- Contribuir con la Dirección General en la generación de elementos para la formulación de políticas, así como participar en la elaboración, supervisión y evaluación de planes, programas y proyectos en materia de conservación y manejo integral de cuencas hidrográficas, en coordinación con las dependencias del Ministerio y sus entes descentralizados funcionalmente adscritos y tutelados, organismos públicos y privados, tanto nacionales como internacionales.
 - 2.- Dictar lineamientos a otras dependencias del ministerio y sus entes descentralizados funcionalmente adscritos y tutelados, en materia de planificación y manejo integral de cuencas hidrográficas.
 - 3.- Coordinar con otras dependencias u organismos, la generación de información e investigación para el desarrollo de los planes de manejo y conservación de cuencas y aprovechamiento de los recursos hídricos.
 - 4.- Mantener actualizada la base de datos, a fin de disponer la información que permita generar un inventario jerarquizado de las cuencas, que indique la prioridad de acción sobre cada una y, principalmente, justifique la realización de los respectivos planes de

manejo conservacionistas y aprovechamiento racional de los recursos hídricos a corto, mediano y largo plazo.

5.- Participar en la elaboración, revisión y modificación de la normativa legal relacionada con la planificación y gestión en las cuencas hidrográficas.

6.- Participar en la formulación, supervisión y evaluación de proyectos de conservación de suelos y aguas, y control de torrentes, propuestos por organizaciones campesinas e indígenas.

7.- Prestar asistencia especializada a las dependencias y entes adscritos al Ministerio, así como a otros organismos públicos y privados, en materia de cuencas hidrográficas.

8.- Mantener relaciones técnicas, sistemáticas y permanentes con todas las organizaciones nacionales e internacionales vinculadas a cuencas hidrográficas.

9.- Promover la generación de estudios e investigaciones aplicables a las cuencas hidrográficas.

10.- Ejecutar acciones tendentes a la obtención de financiamiento nacional e internacional para la ejecución de estudios y proyectos en materia de manejo integral de cuencas hidrográficas.

11.- Cualquiera otra que les sea asignada por el superior jerárquico, acorde con las demás atribuciones conferidos en las leyes, reglamentos y resoluciones.

Así mismo esta dirección desarrolla actividades especiales como:

Se suscribió un contrato entre el Ministerio del Ambiente y el BID para formular y ejecutar el Programa para el Manejo Integral de la Cuenca del río Caroní. Para lo cual se contrataron 6 Consultoras, las cuales elaboraron los términos de referencia a detalle, para la formulación del programa y para cada proyecto del

mismo (Institucionalidad para la gestión de la cuenca del río Caroní, apoyo a comunidades vulnerables, control y recuperación ambiental).

Planificación y Ejecución de Proyectos de Infraestructura Social Conservacionista, como modelo de Desarrollo Endógeno para las familias rurales venezolanas, el mismo se detallará más adelante.

En cuanto al diseño e implementación de políticas ambientales en el área de los recursos naturales se encuentra el Viceministerio de Conservación Ambiental, que está integrado por:

Oficina Nacional de Diversidad Biológica:

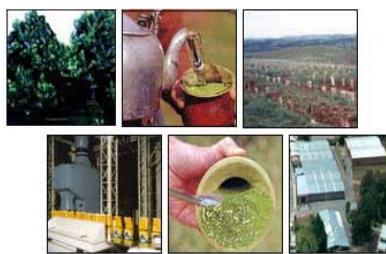
Desde esta dirección se diseñan políticas que garanticen la preservación de las diferentes especies tanto vegetales como animales con las que cuenta Venezuela y se diseñan proyectos que salvaguarden nuestro patrimonio biológico.

Dirección General de Bosques, que entre sus funciones tiene:

- Diseño y aplicación de instrumentos para productos forestales.
- Inventario Forestal Nacional.
- Actualización y consolidación del sistema Forestal en Venezuela.
- Manejo Integral Comunitario del Bosque en las Reservas Forestales.
- Gestión Comunitaria de los Bosques.

Dirección General de Educación Ambiental y Participación Comunitaria: esta lleva una serie de programas educativos dirigidos a las comunidades, resaltando el:

- Programa de Educación Ambiental en el Medio Rural:



Como fruto de la realización de una serie de encuentros anuales con productores, productoras y organizaciones campesinas, pesqueras e indígenas provenientes de diferentes lugares del país, se elaboraron un conjunto de acuerdos que resaltaron la enorme importancia de valorar y respetar el conocimiento y prácticas socio-productivas de las culturas rurales, afrovenezolanas e indígenas, así como la necesidad de promover y recuperar prácticas como la agroecología, el reciclaje y el ecoturismo, que sirvan de fundamento para una integración entre naturaleza, ambiente y salud mental. (www.marn.gov.ve).

Es importante destacar que el Viceministerio de Conservación Ambiental actualmente, lleva a cabo el **Plan Nacional de Reforestación Productiva**. Este plan se sustenta en la participación protagónica de las comunidades, las cuales se organizan en comités conservacionistas para detener, mediante el establecimiento de plantaciones con fines protectores y agroforestales, el deterioro y la pérdida de bosques producto de las deforestaciones en el territorio nacional. La idea, a largo plazo, es generar conciencia en la población venezolana sobre la importancia de los bosques, el equilibrio ecológico y la recuperación de espacios degradados como consecuencia del modelo de desarrollo predominante, particularmente en quienes habitan áreas rurales, con el objetivo de promover una nueva ética ambientalista y mejorar su calidad de vida.

Dentro de esta amplia estructura organizativa a nivel central descrita anteriormente, dentro del Ministerio del Ambiente, se encuentran adscritos otros entes que se describen brevemente a continuación:

Dirección Estadal de Ambiente (DEA), es la máxima autoridad y ente rector en materia ambiental en cada estado. No obstante su autonomía es muy restringida

al tratarse de una oficina dependiente en todos sus lineamientos de acción del MARN a nivel central.

En su estructura a nivel regional cuenta con:

- (a) una coordinación de gestión de aguas;
- (b) una coordinación de enlace con la Guardia Nacional para las tareas de Guardería Ambiental;
- (c) una coordinación de conservación ambiental;
- (d) una coordinación de ordenamiento y administración del ambiente.

En el caso del estado Falcón existen cinco (5) sedes administrativas para la atención de los municipios.

Instituto Nacional de Parques (INPARQUES), encargado de garantizar la conservación de los parques nacionales y monumentos naturales de Venezuela, a través de la promoción de su uso racional dentro del marco legal vigente.

Compañía Nacional de Reforestación (CONARE), es el organismo adscrito y tutelado por el Ministerio del Ambiente encargado de atender los requerimientos públicos y privados para la recuperación ambiental de los espacios degradados o en proceso de degradación, en función del mejoramiento de la calidad de vida, mediante la reforestación con especies autóctonas y exóticas adaptadas a la zona tropical

Existen también en cada estado una empresa prestadora del servicio de agua potable y saneamiento filial de la Hidrológica Venezolana C.A. (HIDROVEN C.A.) dependiente del MARN para el manejo del recurso agua.

EL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y TIERRAS (MAT).

Ente rector del sector agropecuario tiene en cada entidad federal una Unidad Estadal (UEMAT) a cargo de la ejecución de las directrices nacionales emanadas del Ministerio, en cuanto a coordinar la ejecución, hacer seguimiento y evaluación de las políticas dirigidas a promover la seguridad alimentaria,

impulsar el desarrollo de los circuitos agro productivos y sistemas agroalimentarios, impulsar el desarrollo de las zonas rurales del país. Tienen además funciones de recepción de recaudos para diversos trámites relacionados con las actividades agropecuarias. De este ente dependen:

1. El Instituto Nacional de Tierras (INTI), pertenece al MAT, fue creado en el año 2001. Su misión es: “garantizar a los ciudadanos y ciudadanas el acceso a la tierra, mediante la administración, redistribución y transformación de las tierras con vocación agrícola a objeto de alcanzar el equilibrio socio productivo dentro de una planificación estratégica, democrática y participativa para garantizar la sustentabilidad y resguardar la seguridad alimentaria, la biodiversidad y la paz social (...). A nivel local las oficinas del INTI tiene un papel central en la política de democratización de la propiedad de las tierras agrícolas al corresponderle la toma de decisiones en cuanto al uso de la tierra, pues son los encargados de: (a) otorgar, renovar y revocar certificados de clasificación de fincas, en los cuales se determinará su condición de: finca productiva, finca mejorada o finca ociosa; (b) determinar el carácter de ociosas o incultas que tengan las tierras ubicadas dentro de las poligonales rurales e intervenir las tierras que tengan tal carácter, de conformidad con lo previsto en este Decreto Ley. (c) Conocer, decidir y revocar la procedencia de la adjudicación de tierras así como otorgar títulos de adjudicación permanente. (d) Iniciar de oficio o por denuncia el procedimiento de rescate de las tierras de su propiedad que se encuentren ocupadas irregularmente; (e) Ordenar la apertura del procedimiento de expropiación y solicitar la expropiación forzosa por ante el respectivo tribunal.

2. Servicio Autónomo de Sanidad Agropecuaria (SASA), Creado el 17 de Enero de 1.992, bajo decreto presidencial Nº. 2.064, es responsable a nivel nacional de la prestación de los servicios de Sanidad Animal y Sanidad Vegetal. Tiene como misión garantizar la calidad de los productos agropecuarios, mediante el desarrollo integral de programas sanitarios, dirigidos a cubrir las necesidades del sector productor y agroindustrial.

3. Instituto de Desarrollo Rural (INDER), El cual tiene, según la Ley de Tierras, las siguientes funciones:

- Dirigir, coordinar y ejecutar las políticas y los planes nacionales vinculados con el riego y el saneamiento de tierras, que establezca el Ejecutivo Nacional.
- Promover y velar por el uso sustentable de los recursos hídricos de los sistemas de riego.
- Promover la construcción de obras de infraestructura destinadas a extender las tierras bajo regadío, a cuyos efectos propiciará el establecimiento de una comisión coordinadora con los organismos competentes en la materia.
- Fomentar, coordinar y ejecutar planes y programas destinados al establecimiento de formas de organización local para la utilización común de las aguas.
- Fomentar, coordinar y ejecutar planes y programas destinados a la organización y consolidación de las comunidades rurales, a través de las diversas formas asociativas de autogestión, gestión y cogestión contempladas en las leyes.
- Promover el adiestramiento y la capacitación técnica de los pobladores del medio rural. Fomentar la creación y consolidación de organizaciones para la autogestión, gestión y cogestión de los sistemas de riego y el saneamiento de tierras.
- Promover, dirigir, coordinar y ejecutar programas y proyectos interinstitucionales e interdisciplinarios para el desarrollo de capacidades de autogestión y cogestión de la población rural.

4. El CIARA, Fundación de Capacitación e Innovación para el Desarrollo Rural.

La Fundación de Capacitación e Innovación para el Desarrollo Rural (CIARA), creada en 1966 con la finalidad de propiciar la participación organizada de las comunidades rurales dentro del aparato productivo nacional, en sus casi 40 años de gestión, ha impulsado y desarrollado de manera eficiente programas y

proyectos que han contribuido a mejorar el nivel de vida de los trabajadores y trabajadoras del campo, mediante la generación y transferencia de conocimientos, organización, participación y compromiso.

La Fundación CIARA, se integra al grupo de instituciones que siguiendo las directrices emanadas del Ministerio para la Economía Popular (MINEP) se erigen como instrumentos claves para el Desarrollo Endógeno del país. Entendiéndose como Desarrollo Endógeno el modelo socioeconómico propuesto por el Ejecutivo Nacional, el cual pretende la incorporación de las comunidades rurales a los procesos productivos que aprovechan racionalmente los recursos y potencialidades locales y que permiten la generación de bienes y servicios, a fin de multiplicar las oportunidades de empleo y garantizar el bienestar social, todo ello sin descuidar la preservación del medio ambiente.

Lineamientos:

- Fortalecer la democracia participativa protagónica en un estado de derecho y justicia social en todos los espacios rurales e indígenas de país, mediante el abordaje para el acompañamiento organizativo y la formulación de modelos de capacitación basados en sus propias necesidades, que fomente el ejercicio de la corresponsabilidad, concurrencia y cooperación, para llevar a cabo procesos de desarrollo rural integral sustentable, que materialice sus aspiraciones de desarrollo humano, haciendo énfasis en el desarrollo endógeno.
- Promover el aprovechamiento integral y sustentable de los recursos del territorio (infraestructura, humano, hídrico, ambientales, y sistemas de producción).
- Fortalecer y contribuir a la consolidación del nuevo Estado y modelo socio-económico, que facilite la sinergia, la concurrencia del esfuerzo, la cooperación, la coordinación interinstitucional y el

protagonismo del ciudadano en la gestión del desarrollo rural integral sustentable.

EL MINISTERIO DE ECONOMÍA POPULAR (MINEP).

Creado a fines de septiembre de 2004, este ente tiene a su cargo la instrumentación de los lineamientos de política pública en relación a la economía popular, la ejecución de la Misión Vuelvan Caras y la instrumentación de los Núcleos Endógenos de Desarrollo (NUDES), todos ellos aspectos claves del actual modelo económico, lo cual implica que se trata de un ente de particular importancia para la gobernabilidad en el área del proyecto.

El 50% de los NUDES a nivel nacional corresponden al denominado “Frente de Batalla Agrícola, “destinado a cumplir la tarea fundamental de reactivar el quehacer agropecuario del país. Reúne a los Núcleos de Desarrollo Endógeno enfocados en dichas labores, potenciando prácticas ancestrales en el cultivo y cría de rubros que en una época fueron de importancia nacional (como el caso del cacao), en combinación de tecnología e infraestructura mecanizada, como silos, sistemas de riego y otros, a fin de lograr un equilibrio entre la presencia humana y la conservación del ambiente, con planes de urbanismo y recuperación de zonas verdes sometidas a tala, quema y erosión. Para todo esto, la Misión ¡Vuelvan Caras! se apoya en la agricultura a pequeña escala, los Fundos Zamoranos y el diseño de un Plan Especial de Siembra, elaborado por el Ministerio de Agricultura y Tierras (página web FONDAFA (www.fondafa.gov.ve)).

EL MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (MCT).

Está representado a nivel nacional por dos instituciones muy dinámicas en la generación de alternativas tecnológicas para los productores de las regiones del país:

- **FUNDACITE**, quienes a través de las Agendas, las Redes de Innovación Tecnológica apoyan a los productores en rubros prioritarios y, a través de programas como el Municipio Innovador contribuyen a la modernización y fortalecimiento institucional de las 331 Alcaldías.
- **Instituto Nacional de Investigación Agrícola (INIA)**, con Oficinas a nivel nacional, como órgano ejecutor del MCT en la investigación y prestación de servicios especializados para generar y validar los conocimientos y tecnologías demandados por las cadenas agroalimentarias prioritarias para el Estado Venezolano.

EL MINISTERIO DE PARTICIPACIÓN POPULAR Y DESARROLLO SOCIAL (MIPANDES).

Formula y da seguimiento a las políticas, de planificación estratégica y realización de las actividades del Ejecutivo Nacional en materia de promoción, asistencia y desarrollo social integral y participativo. Es importante resaltar que en este Ministerio se encuentra adscrito el Fondo de Inversión Social de Venezuela (FONVIS) y es una fundación creada con el propósito de contar con un instrumento ágil, innovador y efectivo para satisfacer las necesidades y las demandas de la población en condiciones de pobreza y de exclusión de las redes de servicio. El **FONVIS** contribuye a enfrentar la pobreza financiando proyectos de infraestructura de servicio social y desarrollo comunitario, que permitan aumentar el acceso a los servicios de la población de bajos ingresos, en concordancia con el proyecto de desarrollo del país. Para ello, transfiere recursos técnicos, financieros y de información a gobernaciones, alcaldías, organizaciones de la sociedad civil y la comunidad bajo una concepción de inversión social estructurada. (www.fonvis.gov.ve).

GOBERNACIONES ESTADALES.

A nivel regional existen en las gobernaciones la Secretaría de Ambiente, la cual constituye la contraparte del Ministerio del Ambiente a este nivel. Esta cuenta con cuatro unidades de área a cargo respectivamente del manejo de cuencas

hidrográficas, la gestión ambiental, la ordenación del territorio y la educación ambiental.

LAS ALCALDÍAS

Los Municipios integrantes de las zonas de la Cordillera de Mérida también coadyuvan al desarrollo regional y local, promulgando la conservación ambiental. Algunas han creado Direcciones Ambientales que se encuentran en fase muy tempranas de acción.

Existen múltiples planteles educativos de educación superior, diversificada y básica. Destacan la Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado, UCLA, en Lara, La Universidad Experimental Francisco de Miranda en Falcón, UNEFM. La Universidad de los Andes en Mérida, Trujillo y Táchira y la Universidad Experimental del Táchira, UNET, en Táchira. Aunque todas tratan curricularmente los procesos de degradación de los recursos naturales renovables y los instrumentos de control, no han incluido esa temática de forma prioritaria en sus enseñanzas.

Se puede mencionar en el ámbito educativo y en la realización de proyectos de control de la degradación de los recursos naturales, la presencia del Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial, CIDIAT, organismo de cuarto nivel adscrito a la Universidad de los Andes. La amplia experiencia del centro en áreas de conservación de suelos y aguas da una ventaja comparativa para la realización de la capacitación, asistencia técnica y la formulación, evaluación, implementación y control y seguimiento de proyectos de control de la degradación de los recursos naturales.

HIDROFALCON, HIDROLARA, HIDROSUROESTE e HIDROANDES son las prestadoras del servicio de agua potable y saneamiento en Falcón, Lara, Táchira y Trujillo, respectivamente. Todas son filiales de la Hidrológica Venezolana C.A. (HIDROVEN C.A.), la cual esta adscrita al MARN. En teoría deberían cumplir los preceptos de su ente rector en lo que a materia de contribución a la conservación de las cuencas se refiere. Todas lo vienen

haciendo, aunque no sistemáticamente, contribuyendo con programas de conservación en coordinación con las oficinas estatales del MARN. Sin embargo, las empresas hidrológicas, desde 1999, implementan el Programa Educativo El agua en nuestras vidas, en conjunto con el Ministerio de Educación, en escuelas de educación básica (I a III etapa), y se busca dar a conocer y valorar el recurso agua a través de actividades culturales y de investigación. A partir del año 2006, se incluirá en este programa los proyectos integrales comunitarios, con el fin de unir esfuerzos escuela – comunidad en busca de aportar soluciones a los problemas entorno al recurso agua y al desarrollo sostenible.

A nivel de organizaciones de usuarios de agua potable y de riego existen en los estados de la CdM múltiples de estas. Se organizan ahora en Mesas Técnicas en coordinación con organismos gubernamentales y no gubernamentales para solucionar problemas inherentes al aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, especialmente relacionados con el agua.

Por otro lado existen múltiples organizaciones de productores rurales. Entre sus principales objetivos están la consecución de créditos agrícolas, la comercialización de los productos e insumos agrícolas. Se quejan de la falta de asistencia técnica y de las pocas oportunidades crediticias que poseen.

Existen en las zonas de la CdM organismos crediticios fundamentalmente gubernamentales. En sus requerimientos de crédito no aparece el factor ambiental de conservación. También hay cajas rurales pertenecientes a las organizaciones de productores. Están tiene muy poco capital.

Limitaciones organizacionales para la aplicación de esquemas de PSA.

Una de las principales limitaciones para la implementación de esquemas de PSA en la CdM es la falta de coordinación intra e inter organizacional en la zona. No existe un ente coordinador que las agrupe y que oriente las políticas a seguir.

Las organizaciones disponen de poco presupuesto y de recursos humanos para adoptar proyectos nuevos adicionales a su función diaria.

Las organizaciones carecen de información técnica útil para la implementación de esquemas de PSA. Por ejemplo información para analizar la relación uso de la tierra servicio ambiental. Mucha de la información esta dispersa.

Aunque se promueve la participación de las organizaciones comunitarias en la planificación del aprovechamiento de los recursos naturales y su conservación, en la práctica es limitada. La falta de promoción y divulgación y la carencia técnica de los funcionarios gubernamentales en temas de los esquemas de PSA y manejo sostenible de las tierras son causas de esta limitación.

Las organizaciones de productores rurales no hacen contraloría ambiental. La causa fundamental se refiere a que no conocen el papel a desarrollar en la misma.

En conclusión se puede indicar que a pesar de los problemas de coordinación intra e interinstitucional en el área del proyecto, que puede obstaculizar la aplicación de esquemas de PSA, hay ventajas que potencian la aplicación de los mismos. La principal es la existencia de innumerables organizaciones con distintos roles en lo que al manejo de la degradación de las tierras se refiere. Por otro lado las organizaciones gubernamentales ya tienen escritos sus comandos que al llevarlos a la práctica pueden potenciar la aplicación de los esquemas de PSA. Deben solventarse problemas presupuestarios, de formación de recursos humanos y disponibilidad de los mismos.



CONTEXTO LEGAL

El análisis de la viabilidad legal de un instrumento económico como los esquemas de PSA permite descubrir las potencialidades y limitaciones que tiene el marco jurídico venezolano para la implementación de tales esquemas.

Para identificar los aspectos contenidos en el ordenamiento jurídico venezolano, capaces de darle basamento legal al proyecto de compensación por servicios ambientales, se consideran como requerimientos fundamentales:

1. *Reconocimiento* de los servicios ambientales que prestan los ecosistemas y descripción de los mismos.
2. *Apoyo estadal a la conservación* de ecosistemas que prestan servicios ambientales.
3. Establecimiento de *corresponsabilidad* en la conservación del ambiente y de sus servicios.
4. Definición de *roles* del Estado y de la población en la conservación del ambiente y de sus servicios.
5. *Valoración* de los servicios ambientales, desde el punto de vista económico y de la importancia de su conservación, para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.
6. Reconocimiento de la necesidad de *compensar* a quienes realizan actividades de conservación o lleven a cabo prácticas que eviten la degradación del ambiente y sus servicios.
7. Definición de los *mecanismos* de compensación.
8. Fijación de *criterios para el cálculo de tarifas de compensación*.
9. Identificación de *actores involucrados y roles a cumplir en materia de recaudación de fondos, administración y control de los esquemas de CSA*.

10. Delimitación de la *participación ciudadana, de los estados y los municipios en la implementación de esquemas de CSA*.
11. Definición de *beneficiarios y proveedores* de servicios ambientales.
12. Fijación de *responsabilidades del beneficiario*, en materia de compensación.
13. Fijación de *responsabilidades del proveedor*, en materia de conservación de servicios ambientales.

FORTALEZAS DEL MARCO JURÍDICO VENEZOLANO EN MATERIA DE CSA.

Del análisis de los aspectos contemplados en el ordenamiento jurídico venezolano, referido a la conservación del ambiente y sus servicios, se pudieron reconocer como fortalezas para implementar un esquema de CSA, lo siguiente:

RECONOCIMIENTO DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES QUE PRESTAN LOS ECOSISTEMAS Y DESCRIPCIÓN DE LOS MISMOS.

Según la ley de diversidad biológica, el estado reconoce los servicios que prestan los ecosistemas a través de su biodiversidad; no obstante no los describe.

Al respecto vale destacar que en proyecto de ley orgánica de conservación ambiental, se definen como servicios ambientales todos los beneficios derivados del ambiente y que inciden directamente en la protección y mejoramiento del ambiente y en la calidad de vida de la población.

Ante esto, puede afirmarse que se reconocen legalmente los servicios ambientales prestados por los ecosistemas.

APOYO ESTADAL A LA CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS QUE PRESTAN SERVICIOS AMBIENTALES.

En la Constitución de la República, el Estado asume como un derecho a proteger, el disfrute de un ambiente sano, para lo cual la conservación ambiental es fundamental.

De igual manera reconoce como de utilidad pública la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente, considerando entre estas labores, el aprovechamiento racional de los recursos suelos, aguas, flora y fauna, y califica como actividades susceptibles de degradar el ambiente, las que directa o indirectamente, deterioren el suelo, el agua, la flora y la fauna; las que alteren nocivamente el flujo natural de las aguas y las que propendan la sedimentación de los cursos o depósitos de éste recurso.

A este hecho se le suma la responsabilidad asumida por el Estado de propender, dentro del desarrollo agropecuario, el uso racional del recurso tierra por medio de la conservación y uso sustentable de los suelos, aguas y bosques, además de lograr la compatibilización entre el desarrollo socioeconómico y la conservación ambiental, como en el caso de la Ley de Tierras y Desarrollo Agrario que establece como tierras no ociosas las que se encuentren sin uso por razones topográficas o de preservación del medio ambiente, *pudiéndose afirmar, desde esta perspectiva, que no sólo el Estado apoya la conservación de los ecosistemas como un todo, sino que asume directamente la responsabilidad de alcanzar esta meta.*

Establecimiento de corresponsabilidad en la conservación del ambiente y de sus servicios.

A partir de la Constitución de la República, se establece que es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente, llamándose con ello, a la participación activa de la ciudadanía en las labores de conservación del ambiente, de sus recursos y de sus servicios. Así mismo, en la Ley de Diversidad Biológica, se considera que la conservación ambiental comprenderá, entre otras actividades, la participación ciudadana en las labores que ella amerite y la participación equitativa y justa en los beneficios que se deriven del aprovechamiento de la biodiversidad, *por lo cual sí existe un factor de corresponsabilidad en materia de conservación del ambiente y sus servicios.*

Definición de roles del Estado y de la población en la conservación del ambiente y de sus servicios.

En función del lo expuesto anteriormente, la legislación venezolana asigna al Estado, un rol preponderante en la conservación del ambiente y sus servicios ambientales y asigna a la ciudadanía la responsabilidad de participar activamente en la misma, desde el punto de vista normativo, asignándole responsabilidades específicas para el control de las actividades económicas, como las del sector agropecuario. A ello se suma el hecho que desde el punto de vista político, existe un llamado a la participación ciudadana.

Valoración de los servicios ambientales, desde el punto de vista económico y de la importancia de su conservación, para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

La Ley de Diversidad Biológica establece como estrategia nacional de la biodiversidad su valoración económica y la de sus servicios ambientales, declarando de utilidad pública su conservación y uso sustentable. Ello pone en evidencia su importancia para el Estado, ya que formar parte del capital natural de la Nación y es base fundamental de la calidad de vida de la población.

De igual manera, esta Ley establece como objetos prioritarios de conservación in situ, los ecosistemas que prestan servicios ambientales esenciales que pueden ser degradados o destruidos por la intervención humana, debido a su importancia para las generaciones actuales y futuras, como en el caso de la expansión o mantenimiento de actividades agropecuarias sin un adecuado manejo, en las áreas críticas de las zonas de la Cordillera de Mérida. Se reconoce así, la prioridad de la conservación de los ecosistemas sobre las actividades económicas.

Desde el punto de vista del Proyecto de Ley Orgánica de Conservación Ambiental, la valoración económica de la biodiversidad, de los recursos naturales y demás elementos, como los servicios ambientales, será uno de los principios que regirá la gestión de la labor conservacionista.

Si bien la valoración económica de la biodiversidad se establece con el propósito de incorporarla en las cuentas nacionales, es de hacer notar que éste es un instrumento que sirve además, para obtener una cifra representativa del beneficio económico que perciben los usuarios, por lo que su ejecución en las zonas áridas y semiáridas, no estaría en desacuerdo con el ordenamiento jurídico respectivo.

De esta manera, el ordenamiento jurídico reconoce la valoración económica de los servicios ambientales y su importancia para la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Reconocimiento de la necesidad de compensar a quienes realizan actividades de conservación o lleven a cabo prácticas que eviten la degradación del ambiente y sus servicios.

Según la Ley de Diversidad Biológica, causan derechos compensatorios, las acciones de conservación de la biodiversidad y de sus servicios ambientales que lleven a cabo los municipios o las comunidades; ello, previa comprobación. Estas labores se retribuirán económicamente de manera equitativa, a través de incentivos crediticios y tributarios.

Así mismo, en el Proyecto de Ley Orgánica de Conservación Ambiental, se establece que el Estado definirá los incentivos económicos y fiscales que se otorgarán a las personas que efectúen inversiones para conservar el ambiente, como medio para estimular el uso de tecnología limpias y prácticas conservacionistas, entre otros, permitiendo, además, que las autoridades

estadales y municipales, puedan establecer incentivos fiscales y económicos propios en esta materia.

Se reconoce así, la importancia de compensar a quienes realicen actividades de conservación, debido a su efecto estimulador para continuar con dicha labor.

Definición de los *mecanismos de compensación*.

Los mecanismos de compensación previstos en la Ley de Diversidad Biológica, están establecidos a manera de incentivos otorgados por el Estado y no de compensación económica, derivada de un mercado donde el usuario realiza un aporte económico por el beneficio ambiental disfrutado.

Los mecanismos están relacionados con el otorgamiento de créditos con tasas especiales y la exoneración de un porcentaje del pago de Impuesto sobre la Renta.

El Proyecto de Ley Orgánica de Conservación Ambiental, es un poco más amplia, incorporando, además de los incentivos expuestos en la Ley de Diversidad Biológica, tasas y contribuciones que establezcan las demás leyes.

De esta manera, si están definidos los mecanismos de compensación, pero desde la perspectiva del incentivo público.

Fijación de criterios para el cálculo de tarifas de compensación.

Debido a que la compensación por la conservación de los servicios ambientales, está previsto desde el enfoque de incentivo público, no se establecen tarifas aplicables a los beneficiarios, para obtener los recursos económicos que se deberían otorgar a los proveedores de los servicios ambientales.

Este hecho está reafirmado por la Ley Orgánica de Prestación de Servicios de Abastecimiento de Agua y Saneamiento Ambiental, para la cual el cálculo de la

tarifa a pagar, sólo debe considerar los aspectos que permitirán hacer la actividad rentable económicamente.

Si bien esto es así, según el Decreto N° 2.331, las prestadoras de servicios de agua potable deben hacer un aporte anual al MARN para la conservación de la cuenca. No obstante, estos recursos serían invertidos por éste organismo en obras de conservación y en acciones de vigilancia y control, más que en otorgamiento directo de recursos a los proveedores de servicios.

El decreto 1400 contempla también pago por las concesiones de agua, así como en la Ley de Aguas. Estos pagos son los que realiza a la nación el que recibe la concesión. El pago no va a los proveedores de los servicios.

En este caso, la legislación venezolana no prevé el cálculo de tarifas por compensación de servicios ambientales, generando un vacío regulatorio que impide desarrollar un mercado en torno a la prestación de servicios ambientales.

Identificación de actores involucrados y roles a cumplir en materia de recaudación de fondos, administración y control de los esquemas de PSA.

Como no se reconocen legalmente los esquemas de Compensación por Servicios Ambientales, *no están identificados los actores que se deben involucrar ni los roles que deberán cumplir cada uno*. En el caso del Decreto N° 2.331, que podría asumirse como una propuesta inicial de estos esquemas, sólo están involucradas las empresas que prestan servicios de dotación de agua, entre otras que aprovechan el recurso, y el MARN, como receptor de los recursos y encargado de administrarlos.

Ante esta situación, tampoco se cumplen los requisitos relativos a la delimitación de la *participación ciudadana, de los estados y los municipios en la implementación de esquemas de PSA, a la definición de beneficiarios y proveedores de servicios ambientales, a la fijación de responsabilidades del*

beneficiario, en materia de compensación, ni a la fijación de *responsabilidades del proveedor*, en materia de conservación de servicios ambientales.

Especificamente en materia del servicio ambiental hídrico, los fundamentos legales para la conservación del mismo, que representan una fortaleza para iniciar las labores, están dados por diferentes instrumentos legales.

Según el **Decreto Nº 1.400**, se establece la conservación y racional aprovechamiento de los recursos hídricos y de las cuencas hidrográficas, a través de la compatibilización del recurso y las demandas actuales del mismo, así como la obligación de los titulares de autorizaciones, concesiones y asignaciones de aprovechamiento de agua, a participar en la conservación de la cuenca de la cual se surten, en una medida proporcional al caudal aprovechado y al costo de prevención y recuperación de los daños ocasionados por el aprovechamiento.

Así mismo se establece, mediante **Decreto Nº 2.331**, la obligación por parte de las prestadoras de servicios de agua, el aporte de recursos económicos para la conservación de las cuencas, correspondiente al 0,5% del valor pagado por el usuario por cada m³ de agua tomado de la fuente.

Otro aspecto importante, está vinculado con el **Decreto Nº 1.400**, que establece que sólo se permitirá la permanencia de personas en las zonas críticas de las cuencas, cuando estudios técnicos así lo determinen, para lo cual el Estado, está en la obligación de proporcionar a dicha población, la asistencia técnica y financiera que se requiera para garantizar la conservación de los recursos en ellas presentes.

Así mismo, la **Ley de Diversidad Biológica** establece que el Estado apoyará, técnica y financieramente, los proyectos de desarrollo alternativo en comunidades donde sea prioritaria la recuperación, conservación y uso sustentable de la diversidad biológica, como en el caso de la cuencas de las

zonas de la CdM, cuyas condiciones físico-naturales propias aunadas al régimen de aprovechamiento al cual está siendo sometida, han activado procesos de degradación de tierras en áreas específicas dentro de ésta.

Desde la perspectiva **del Proyecto de Ley de Agua**, se reconoce que este recurso está dotado de valor y en su gestión deben compatibilizar la oferta y la demanda. Aunado a ello, se establece que el sistema económico financiero de la gestión integral del agua, tiene como propósito asegurar los recursos que la sustentarán y estimular el uso eficiente de las fuentes.

Los principios del sistema propuesto en el Proyecto de Ley, se fundamentará en el reconocimiento de los costos que implica mantener la disponibilidad del agua en sus fuentes, la participación del Estado y de los usuarios del agua en el financiamiento de la gestión, y en la inversión del mismo, en la conservación y uso sustentable del recurso.

Aunado a ello, se establecen como fuentes de financiamiento, los aportes que realicen los usuarios del agua, a través de tributos y tarifas. En este caso, los usuarios del agua en sus fuentes naturales, participarán en el financiamiento de la conservación y uso sustentable, por medio de tributos, concebidos como contribuciones especiales y, los beneficiarios de concesiones, asignaciones y licencias de aprovechamiento del recurso, aportarán una contribución especial en base al volumen de la concesión y al impacto que cause el aprovechamiento sobre las fuentes.

En el caso del Proyecto de Ley Orgánica de Conservación del Ambiente, se establece como premisa, que la falta de certeza científica no podrá alegarse como razón suficiente para no adoptar medidas preventivas y eficaces en las actividades que pudieran impactar negativamente al ambiente, siendo corresponsables de la conservación de los sitios donde se realizan las mismas, el Estado, la sociedad en general y las personas, como individuos. Ello le otorga carácter prioritario a las estrategias dirigidas a contrarrestar la degradación de la

tierra y por consiguiente de los servicios ambientales, abriendo una posibilidad futura de implementar, como iniciativa del Estado, esquemas de PSA, incluyendo a los beneficiarios del servicio hídrico, como miembros activos de esta labor. Aunado a esto, el proyecto hace énfasis en la atención al suelo, los bosques, las formaciones geológicas y las zonas de recarga de acuíferos, como mecanismos para asegurar el adecuado desenvolvimiento del ciclo hidrológico.

Si bien, el Proyecto de Ley aún no ha sido aprobado, sus postulados darán paso a la incorporación de los esquemas de PSA, como medio de financiamiento para la conservación de las fuentes de agua aprovechadas.

DEBILIDADES DEL MARCO JURÍDICO EN MATERIA DE PSA.

Si bien, todas estas fortalezas legales pueden ser consideradas como un punto de partida para iniciar una estrategia de PSA, se reconocieron debilidades que restringen las posibilidades, en materia legal, de aplicarla. tales fueron:

1. Con el ordenamiento jurídico actual, la corresponsabilidad está orientada a las labores de conservación, sin implicar desembolsos de dinero por parte de particulares.
2. El estado es el que compensa al que realiza labores de conservación ambiental, haciéndose, de esta manera, énfasis en los incentivos crediticios y tributarios.
3. No se reconoce el pago por los servicios ambientales disfrutados por los beneficiarios, como mecanismo para retribuir económicamente, al proveedor de los servicios ambientales, por su labor de conservación.
4. Sólo se le atribuye responsabilidades compensatorias a las instituciones que aprovechan los recursos hídricos y los aportes económicos no van directamente al proveedor del servicio ambiental, sino al marn quien, a discreción de la política de conservación de cuencas, los invertirá en la zona proveedora del servicio hídrico.
5. En la ley orgánica de prestación de servicios de agua potable y saneamiento no se prevé en la tarifa, un pago para conservación de las

cuencas, puesto que el régimen tarifario está orientado a garantizar la rentabilidad del servicio.

6. No se reconocen los agro ecosistemas como generadores de servicios ambientales, lo que limita la posibilidad de compensar a quienes, aplicando prácticas de mst puedan ser compensados por su aporte a la conservación de servicios ambientales, como el hídrico.

Ante estos vacíos, será necesario proponer mecanismos que favorecerán la implementación de esquemas de PSA y la participación directa de los beneficiarios en la compensación de los proveedores.

Para ello, debería aclararse en el proyecto de ley de agua, la diferencia entre los usuarios del agua, como las empresas abastecedoras, y los consumidores directos, como los industriales, domésticos y agrícolas, entre otros, puesto que en el mismo, se entiende que son sólo las empresas los que deberán hacer aportes para la conservación del agua.

De igual manera, el proyecto deberá ampliar la corresponsabilidad hacia un nivel económico, puesto que no sólo la prestadora de servicios obtiene beneficios del recurso, sino también los usuarios directos del mismo. para ello, debería fijarse un porcentaje de la tarifa cancelada por m^3 consumido por cada suscriptor.

En el caso del proyecto de ley orgánica de conservación ambiental, debería reconocerse el manejo sostenible de la tierra, como una labor de conservación de ambientes bajo producción, que también están en la capacidad de generar servicios ambientales y cuya buena gestión debe ser estimulada a través de compensaciones directas y asistencia técnica.

Acorde con la política de participación ciudadana activa y protagónica, debería incorporarse a la administración de los recursos aportados por los usuarios del recurso, a los habitantes de la cuenca, adecuadamente organizados, haciéndose énfasis a aquellos que se localizan en las áreas críticas para la conservación de la misma y de sus servicios ambientales.

CASOS CON COBERTURA NACIONAL

PROGRAMA NACIONAL DEL SUBSIDIO CONSERVACIONISTA O INFRAESTRUCTURA SOCIAL CONSERVACIONISTA PARA EL DESARROLLO ENDÓGENO.

Descripción.

Es un programa nacional que se aplica en Venezuela desde 1960 a través del Ministerio de Agricultura y Cría (MAC) para ese entonces y se mantiene enmarcado en el artículo 87 de la Ley Forestal de Suelos y Aguas, que propicia la conservación, fomento y aprovechamiento de los recursos naturales mediante del otorgamiento de incentivos por parte del Estado a los agricultores de manera de garantizar el desarrollo sostenible del país. Esta invaluable experiencia venezolana en el área de conservación de los recursos naturales se ha mantenido durante cuarenta y seis años (46 años) y en este sentido el análisis respectivo se realizará según los períodos de evolución, ya que esto permite tener una mayor perspectiva para la aplicación de los esquemas de compensación de servicios ambientales en Venezuela, aunque en este programa no se definen tácitamente como tal.

Definiciones del Programa Nacional:

La evolución conceptual del programa, producto de las experiencias de su implementación, se muestra a continuación:

TABLA Nº 1: Evolución conceptual del Programa denominado desde su creación Subsidio Conservacionista.

Años o Períodos más resaltantes.	Evolución Conceptual
Periodo 1961 - 1963	Es un instrumento que permite el adiestramiento del agricultor en ciertas prácticas mecánicas y culturales, las cuales conllevan la protección y recuperación sistemática de su pequeña propiedad. Por medio del subsidio el agricultor adquiere conocimientos y destrezas en la ejecución de algunas prácticas conservacionistas, con lo cual defenderá sus suelos de la erosión, logrando así mejores rendimientos e ingresos en su explotación.

Año 1973	Se entiende por Subsidio Conservacionista, el incentivo económico que el estado venezolano da a comunidades rurales organizadas en comités, para propiciar la conservación, fomento y aprovechamiento de los recursos naturales, logrando a la vez la elevación socio – económica de esas comunidades.
Después de 1973	Se denomina como programa de Desarrollo Social, que aplica la metodología del subsidio conservacionista, la cual involucra el núcleo familiar en la ejecución de trabajos conservacionistas a través de un incentivo económico que conlleva a la elevación del nivel socio – económico y cultural la familia.
A partir de 1980	Se denomina como Programa de Infraestructura Social Conservacionista, como una metodología para fomentar la participación directa de la familia rural y se define como el incentivo económico que el Estado venezolano dá a las comunidades rurales organizadas en comité, para propiciar la conservación, fomento y aprovechamiento de los recursos naturales, logrando a la vez la elevación socio – económica de dichas comunidades, y que dichos incentivos se hacen mediante la dotación de bienes y/o servicios de beneficio individual o colectivo, en equivalencia a la ejecución de las obras de conservación que realizan, impulsándose así el mejoramiento de la vivienda, de la finca y por ende del bienestar de la comunidad.
A partir de 2004	Se denomina como Programa Comunitario Ambientalmente Sustentable o Infraestructura Social Conservacionista para el Desarrollo Endógeno y está concebido para reemplazar los métodos de aprovechamiento tradicional por sistemas y técnicas, que aseguren el rendimiento sostenido de los recursos naturales, dentro y en el área de influencia de su parcela, de manera que mejore la productividad y se incremente el bienestar de la familia. Mantiene los incentivos como un estímulo del Estado, que le permite al campesino absorber las inversiones adicionales y sustituir de manera transitoria el ingreso por motivo de los trabajos que realiza en su parcela en prácticas de conservación de suelos y aguas.

Fuente: elaboración propia en base a información **Aguilar, L.** citado en Informes del Ministerio de Agricultura y Cría (1961 -1976) y Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (1980 – 2005)

Objetivos:

Los objetivos fundamentales de este programa vigentes hoy día, se enfoca desde tres (03) puntos de vista:

A. Del Hombre:

- i. Incorporación del agricultor a la conservación, fomento y aprovechamiento de los recursos naturales, mediante la ejecución de las prácticas en el área a tratar.

- ii. Elevación del nivel social, económico y cultural de la familia rural mediante la asistencia y capacitación técnica.
- iii. Incorporación de las nuevas generaciones del área rural al programa, propiciándoles una sensibilidad conservacionista.
- iv. Estabilización y arraigo del agricultor en la zona de origen, disminuyendo el éxodo campesino.
- v. Otras actividades que aseguren el rendimiento sostenido de los recursos naturales, dentro y en el área de influencia de su parcela, de manera que mejore la productividad y se incremente el bienestar de la familia a través de la reinversión de los aportes económicos del Estado, en el mejoramiento de la vivienda rural y/o otros.

B. De la Finca:

- i. Mejoramiento de las fincas, mediante la adquisición de equipos y materiales a través de la reinversión de los aportes económicos del Estado, equivalente al valor de las obras de conservación realizadas.
- ii. Incorporación de nuevas áreas a la producción agropecuaria y forestal, mediante la aplicación de técnicas de manejo sostenible, como por ejemplo: proyectos de plantaciones forestales con especies autóctonas y en algunos casos como cercas vivas; la producción de humus líquido y sólido con la lombriz roja californiana en canteros; huertos orgánicos, tanto de hortalizas como plantas medicinales; el establecimiento de barreras vegetativas con pasto y caña de azúcar, con doble propósito: detener los sedimentos arrastrados por la escorrentía y para alimento de animales; pequeñas obras artesanales como diques, muros de piedras, zanjas de desviación y de absorción, entre otros.

C. De la Comunidad:

- i. Organización de las comunidades rurales en Comités Conservacionistas o Mesas Técnicas de Agua, a fin de que ejerzan la representación de la

asamblea de ciudadanos, que es el órgano máximo de decisión de la comunidad.

- ii. Capacitación y el adiestramiento de jóvenes que pueden convertirse en voluntarios ambientalistas y cursos para amas de casa en conservación de alimentos, cestería, adornos, entre otras cosas.
- iii. Asistencia Técnica y capacitación de las comunidades en las técnicas de conservación de suelos y aguas, así como para buscar mancomunadamente las soluciones a los problemas de la zona a través de una extensión horizontal (Comunidad – Técnico) en base a principios de solidaridad y de compartir saberes.
- iv. Manejo Sostenible de las Cuencas Hidrográficas y sus recursos naturales.

D. Componentes:

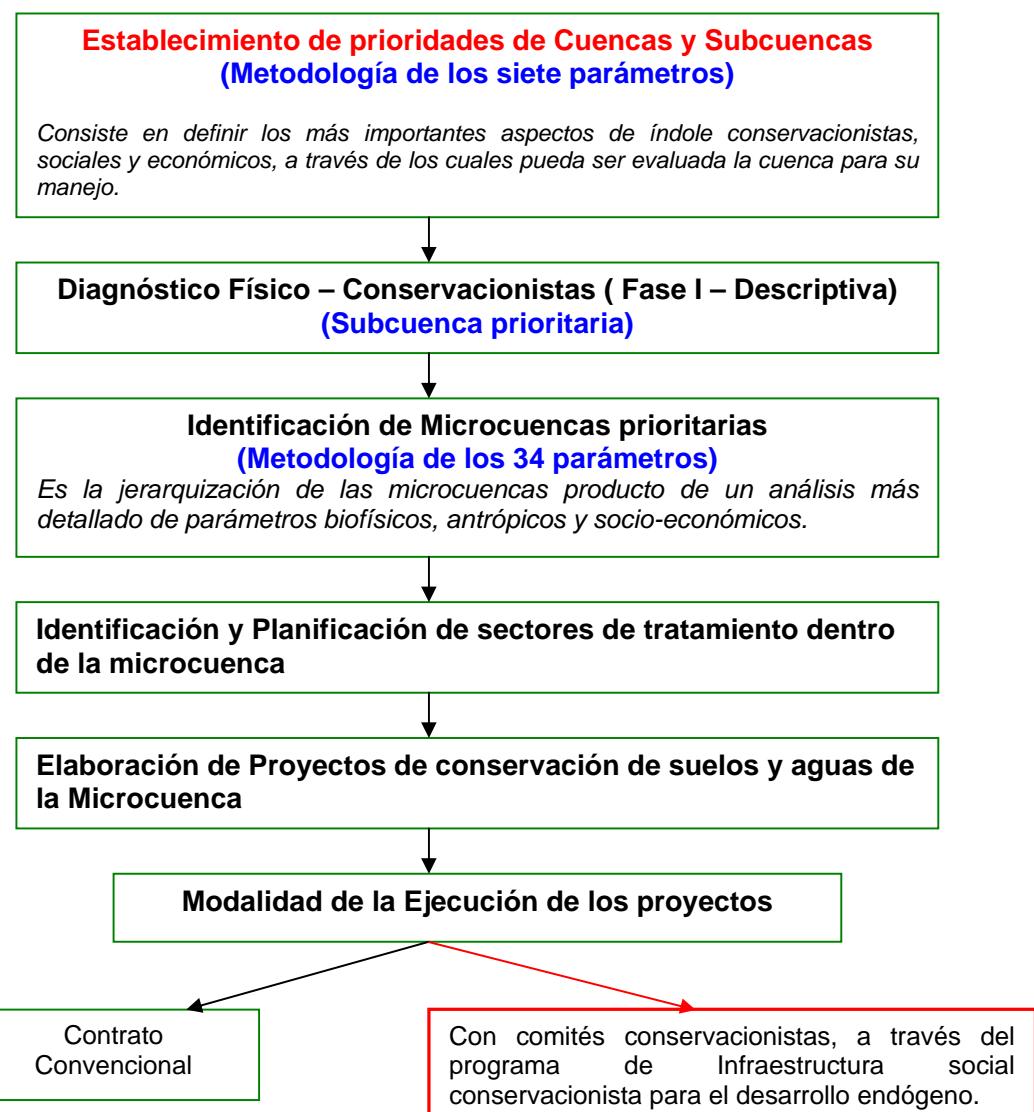
El programa nacional abarca aspectos técnicos, administrativos y legales que son importantes conocer:

E. Técnicos:

Este aspecto se enfoca de la siguiente manera:

A nivel de la selección de Cuencas Hidrográficas:

La decisión de trabajar en un área específica de la cuenca, previamente clasificada como de alta prioridad, se define según MARN (1986), con base a la cuantificación de criterios de índole socio – económicos, morfométricos y climáticos que se evalúan según índices de importancia absoluta y relativa y magnitud de cada criterio; estos y otros elementos de decisión se señalan en la Figura Nº 3, que se presenta a continuación:



Fuente: elaboración propia en base a información del MARN (1986)

Figura Nº 3: Esquema de Trabajo para la selección de cuencas hidrográficas prioritarias para la conservación en Venezuela.

A nivel local de implementación del Programa:

Para lograr los tres objetivos fundamentales en pro del bienestar de la familia rural y lograr el desarrollo endógeno, el componente técnico ha considerado una serie de aspectos que deben cumplirse previamente y siguiendo el orden cronológico siguiente:

A. Marco Institucional:

i. Campaña de penetración:

Esta se logra mediante la extensión conservacionista, que contempla: divulgación, proyecciones, charlas y demostraciones de método que consiste en la visita de los agricultores o pequeños productores a otras comunidades donde existe un proyecto en desarrollo y que sirve de experiencia demostrativa.

ii. Comité conservacionista:

Lograda una penetración y demostración del proyecto en la comunidad, el paso a seguir es la Constitución del Comité Conservacionista para establecer los lineamientos legales entre el Ministerio del Ambiente y las familias rurales a ser beneficiadas, conforme a lo indicado en el **artículo 87, de la Ley Forestal de Suelos y Aguas**. Hoy día también está la alternativa de constituir la Mesa Técnica de Agua. Constituida la organización comunitaria, se levanta el acta de asamblea de ciudadanos y de constitución de la asociación civil sin fines de lucro, y es a partir de entonces cuando se inicia formalmente la actividad.

iii. Encuesta Socio – Económica: El diagnóstico social y económico de la comunidad objeto de desarrollo.

B. Estudios Generales.

Una vez institucionalizado el programa en el área de trabajo, se da comienzo a su segunda fase, la cual comprende el estudio general del ambiente y el análisis y correlación de los datos que aporta con respecto a los resultados y conclusiones de la encuesta socio-económica.

i. Estudio del Ambiente:

Comprende el estudio detallado de los suelos, clasificación, tipo y grados de erosión, fertilidad, capacidad de uso, hidroclimatología, áreas de protección, vegetación, hidrografía e hidrología, fauna y levantamiento topográfico de la zona. Los resultados de este estudio son representados

en los siguientes mapas de interés para la planificación del programa y del incentivo del estado:

ii. Mapa de uso actual.

Contiene la información actualizada de la situación de la tenencia y distribución de la tierra (Catastro Físico), además se señalan las capacidades de uso agrológicas de los diversos predios (Agrícola, pecuaria, forestal, zonas mixtas, otros), capacidades de uso y otra información adicional de interés como el análisis físico – químico de los suelos.

iii. Mapa de uso futuro.

Contendrá la información respecto al uso que se dará a cada predio o parcela en particular, indicando en él las prácticas de conservación de suelos y aguas o de manejo sostenible de las tierras.

C. Programación:

i. Planes, proyectos y programas:

Por ser un proceso armónico y equilibrado y equilibrado que además conlleva acciones para resolver problemas que afectan los recursos naturales, la planificación se realiza a nivel de la unidad de producción (finca o parcela), enmarcado en la unidad geográfica de desarrollo (Cuenca, subcuenca o microcuenca).

Esto permite obtener el Presupuesto – Programa a nivel de finca el cual debe ser sometido a revisión y aprobación para la respectiva asignación de recursos financieros.

ii. Planificación individual de Fincas:

Los técnicos del programa en común acuerdo con la familia rural beneficiaria del incentivo por parte del estado, planifican para cada una de las fincas las labores a desarrollarse.

La planificación individual de la finca se levanta una planilla "A", (ver figura N° 4), en la que directamente se obtiene el estimado de inversiones para cada finca.

MINISTERIO DEL AMBIENTE		Planilla "A"			
		PRACTICAS DE CONSERVACIÓN A DESARROLLAR PLANIFICACIÓN INDIVIDUAL DE FINCAS SUBSIDIO O INFRAESTRUCTURA SOCIAL CONSERVACIONISTA			
Ejercicio Fiscal N° _____					
Región: _____ Zona: _____ Proyecto: _____					
Cuenca Hidrográfica _____ Microcuenca: _____					
Finca: _____ Superficie total: _____ Ha. .Superficie a tratar: _____ Ha.					
Propietario: _____ Cédula de Identidad N°: _____					
Ubicación: Estado: _____, Municipio: _____, Comunidad o sector: _____					
ESTIMADO DE INVERSIONES					
CODIGO	Denominación de las prácticas	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total (Bs.)
AGRONOMICAS					
1	Barreras muertas	m			
2	Barreras Vegetativas	m ²			
3	Cultivos de cobertura	m ²			
4	Poda de árboles	Nº			
5	Siembra de fique, piña, otros	Nº			
6	Sustitución de cultivos tradicionales	m ²			
FORESTALES					
7	Construcción de cercas de protección	m			
8	Cortafuegos	m ²			
9	Limpieza y acolladura de árboles	Nº			
10	Plantación (Forestales)	Nº			
11	Plantación (Frutales)	Nº			
12	Producción (Forestales)	Nº			
13	Producción (Frutales), Nº estacas	Nº			
14	Transporte (Forestales)	Nº			
15	Transporte (Frutales)	Nº			
MECANICAS O ESTRUCTURALES					
16	Acordonamiento de piedras en curvas de nivel	m			
17	Construcción de canales	m ²			
18	Construcción de muros de piedra	m ³			
19	Construcción de estanque de almacenamiento de aguas para riego	m ³			
20	Construcción de terrazas de banco	m ²			
21	Construcción de zanjas de ladera	m ²			
22	Dique en empalizada	m ²			
23	Drenajes internos	m ³			
24	Estabilización de taludes	m ²			
25	Hoyadura (Nº de hoyos – dimensiones)	m ³			
26	Muros de retardación	m ³			
27	Remoción de material rocoso en suelos agrícolas	m ²			
28	Surcos para riego	m			
29	Terrazas individuales	Nº			
TOTAL EN BOLÍVARES					

Fuente: elaboración propia con datos del MARN.

Figura Nº 4: Planilla utilizada para la planificación individual de fincas y utilizada para la firma del acuerdo conservacionista.

iv. Administrativos:

- a. La inversión de las partidas presupuestarias del Subsidio Conservacionista y actual Infraestructura Social Conservacionista para el Desarrollo Endógeno, debe hacerse con base a una planificación aprobada por el MARN, la comunidad y otras instituciones involucradas para el financiamiento, previa firma del acuerdo conservacionista.
- b. Dicha inversión como incentivo del estado a los pequeños productores se encuentra tabulada por Precio Unitario en Bolívares por unidad considerada por la práctica realizada (mecanismo de compensación), este aporte económico del Estado, se detalla a continuación:

Tabla Nº 2: Precios Unitarios referenciales en Bolívares para determinar monto del aporte económico del Estado Venezolano (Periodo 1970 – 1987) como compensación de las prácticas conservacionistas.

CÓDIGO	Denominación de las prácticas	Unidad	Precios Unitarios referenciales (Bs.)		
			1970	1976	1982 -1987
AGRONOMICAS					
1	Barreras muertas	m	0,25 – 0,40	0,50	-
2	Barreras Vegetativas	m ²	0,10 -0,20	0,25	2,00 - 8,00
3	Cultivos de cobertura	m ²	0,05 -0,08	-	-
4	Poda de árboles	Nº	0,10 – 0,25	-	-
5	Siembra de fique, piña, otros	Nº	0,10 – 0,25	0,40	-
6	Sustitución de cultivos tradicionales	m ²	0,08 – 0,10	0,30	8,00
FORESTALES					
7	Construcción de cercas de protección	m	1,50 – 3,00	4,00	5,04 - 13,70
8	Cortafuegos	m ²	0,02 – 0,05	0,75	-
9	Limpieza y acolladura de árboles	Nº	0,02 – 0,05	0,10	-
10	Plantación (Forestales)	Nº	0,15 – 0,375	0,80	0,80 -3,60
11	Plantación (Frutales)	Nº	0,37 – 0,50	-	0,37 – 1,50
12	Producción (Forestales)	Nº	0,20 – 0,30	0,30	0,50
13	Producción (Frutales), Nº estacas	Nº	1,00 – 2,00	0,30 – 2,00	0,69 – 3,00
14	Transporte (Forestales)	Nº	0,05 – 0,075	-	-
15	Transporte (Frutales)	Nº	0,10 – 0,25	-	0,10 – 0,93
MECANICAS O ESTRUCTURALES					
16	Acordonamiento de piedras en curvas de nivel	m	1,00 – 2,00	1,00 – 2,00	-
17	Construcción de canales	m ²	8,00 – 12,00	8,00 – 12,00	-
18	Construcción de muros de piedra	m ³	6,00 – 10,00	15,00	30,00 – 40,68
19	Construcción de estanque de almacenamiento de aguas para riego	m ³	30,00 – 50,00	-	-
20	Construcción de terrazas de banco	m ²	0,50 – 0,75	15,00	0,50 -15,00
21	Construcción de zanjas de ladera	m ²	8,00 -12,00	12,00	-
22	Dique en empalizada o con madera rolliza	m ²	8,00 – 10,00	8,00 – 10,00	1000 – 1083,48
23	Drenajes internos	m ³	15,00 – 18,00	15,00 – 18,00	35,00
24	Estabilización de taludes	m ²	0,50 – 1,50	2,00	-
25	Hoyadura (Nº de hoyos – dimensiones)	m ³	8,00 -12,00		0,69-12,00
26	Muros de retardación	m ³	6,00 – 10,00	15,00	-
27	Remoción de material rocoso en suelos agrícolas	m ²	0,04 – 0,075	-	-
28	Surcos para riego	m	0,05 – 0,10	0,50	-
29	Terrazas individuales	Nº	0,25 – 0,50	0,25 – 0,50	0,25 – 7,00

Valor referencial (Bs/\$): Año 1970 = 4,45 ; Año 1976 hasta 1982 = 4,293; Año 83 = 4,297; Año 84= 7,017, Año 85 = 7,5; Año 86 = 8,083; Año 87 = 14,5.

Fuente: elaboración propia en base a datos de informes y proyectos realizados en el MAC, MARN, Universidad de los Andes – Facultad de Ciencias Forestales, es importante, resaltar que no se encontró disponible datos referenciales actuales. En cuanto a los valores de Bs/\$, los datos fueron tomados del Anuario Estadístico de la OPEP – 2004.

- c. El aporte económico recibido como compensación de las prácticas de conservación realizadas debe ser fundamentalmente reinvertidos en proyectos tendientes a mejorar las condiciones de la finca o parcela y elevar el bienestar social y ambiental de la familia, mediante la adquisición de insumos para construcción o mejoramiento de la vivienda, producción agropecuaria, elaboración de artesanía y comestibles. Para tal fin, para cada finca se llevará un control de las

reinversiones, y en el mismo se registrará la conversión de los ingresos producto de la cancelación y recibidas conforme a la planificación. Es importante resaltar que el monto de la reinversión, tiene que ser igual al determinado para la planificación conservacionista y se distribuye de diferentes maneras, según las necesidades de la comunidad a quien va dirigida. Un ejemplo de ello es un 70% de inversión orientada (De este un 20%, se destina a la adquisición de insumos que hagan posible la labor de la demostradora del hogar) y el 30% se paga directamente al beneficiario.

- d. No se podrá adelantar aportes, materiales, otros, en base al total del valor de los proyectos planificados, sólo se paga por obra ejecutada.
- e. En los Comités Conservacionistas, Mesas Técnicas de Agua o Consejo Comunal, se deberá llevar un control administrativo de los aportes económicos recibidos de la institución que otorga los recursos financieros, así como de las prácticas y/o obras de conservación realizadas.
- f. En la ejecución de los proyectos debe existir contraloría social.
- g. Entre las obras que recibirán incentivo son las nombradas en literal b descritos anteriormente y otras que vayan en beneficio de la conservación de los recursos naturales. Las prácticas de manejo sostenible que se contemplen en la planificación de la finca se pagarán solamente una vez por actividad evaluada.

v. *Legales.*

- a. Antes de seleccionar un área con fines de desarrollo mediante el Programa, se solicita información oficial al Instituto Nacional de Tierras (INTI), para conocer planes del sector, así como el estado legal de las propiedades, para garantizar la continuidad en el tiempo del programa.

- b. Serán sujetos beneficiarios del programa, todos aquellos pequeños productores o familias rurales con escasos recursos económicos que viven dentro de sus propiedades ubicadas en la cuenca hidrográfica objeto del proyecto. Aquellas familias rurales que estén bajo condición de ocupantes, medianeros y afines en fincas privadas, no podrán ser favorecidos por el programa y el caso será remitido al INTI.
- c. En cuanto a las obras planificadas se efectuarán a tenor de lo dispuesto en la Ley Forestal de Suelos y Aguas.

vi. Controles.

El mecanismo de control del Programa propiamente comienza en la primera fase a raíz del levantamiento de la encuesta socio – económico, la cual hace una evaluación del estado actual (Social y económico) de la comunidad antes de comenzar el programa, que permite obtener una serie de indicadores, cuyas comparaciones sobre la marcha y al término del programa, determinan la eficiencia con que se está trabajando, para ello se realiza:

vii. Evaluación:

Esta se realiza en dos sentidos: Metas físicas de la programación y uso del presupuesto. Las obras ejecutadas por las familias o pequeños productores beneficiados, son recibidas por los técnicos del programa, mediante el levantamiento de la relación de obras ejecutadas, la cual debe ser cancelada de conformidad a los precios unitarios aprobados y estipulados en el presupuesto acordado.

viii. Supervisión:

Se realiza a nivel regional y nacional y el responsable del proyecto debe presentar informes trimestrales y cuando por algún motivo el presupuesto original es modificado previo acuerdo con la comunidad, debe ser remitido al MARN para su revisión y aprobación.

COBERTURA DEL PROGRAMA NACIONAL

El programa de Subsidio Conservacionista, actualmente conocido como Infraestructura Social Conservacionista para el Desarrollo Endógeno, tiene una data de implementación de cuarenta y seis años a nivel nacional, con un cúmulo de iniciativas y experiencias que actualmente sirven de base al considerar establecer un mecanismo de esquemas de compensación de servicios ambientales en Venezuela.

Los antecedentes de este instrumento según Aguilar, L., dentro del proceso de planificación local con fines conservacionistas, se remontan al año 1960, cuando utilizando el remanente de una partida de presupuesto de ese año se decide ejecutar, con los pequeños productores en sus fincas, una serie de prácticas de conservación de suelos en varias comunidades del Estado Táchira (El Zumbador, Mesa de Aura, Cerro de la Laguna, Hato de la Virgen, Zorca y Coloradas). En 1961, se logra justificar el primer presupuesto con esos fines, ampliando la implementación del Programa a nivel nacional, iniciándose así en los estados andinos, donde se encuentran numerosas experiencias.

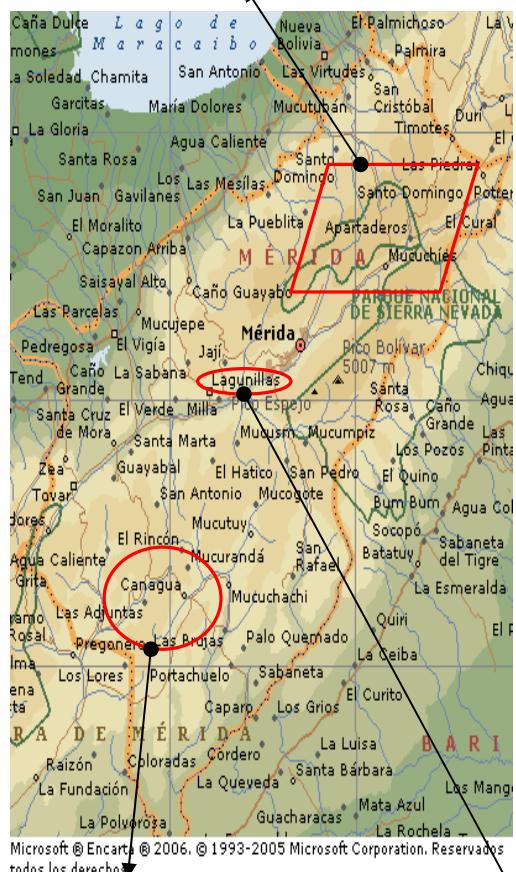
Los resultados de este programa, se proyectaron hacia la aplicación de técnicas de manejo de conservación de suelos y aguas a nivel de finca, que favorecen el desarrollo sostenible de las cuencas hidrográficas del país. De acuerdo a esto en la Figura Nº 5, se presenta una breve reseña de algunos proyectos ejecutados en el Marco del Programa Nacional de Subsidio Conservacionistas o Infraestructura Social Conservacionista para el periodo 1966 – 1986.

Cuenca Alta del Río Chama:

Nº de fincas o productores involucrados aprox.: 234. Sectores: El Vergel, Misinta, El Royal, Mucuruba, San Rafael, Mucuchies, La Toma, Cacute, Mocao, El Misteque. Municipio: Rangel. Año: 1966 – 1974. Inversión aproximada en Bolívares: 670.000,00.

Cuenca Alta del Río Santo Domingo:

Nº de fincas o productores involucrados aprox.: 22. Superficie: 434 hectáreas. Sector: El Conejo. Año: 1985.



Sub – Cuenca Río El Molino:

Nº de fincas o productores involucrados aprox.: 25.

Sector: El Quebradón
Superficie: 6298,10 hectáreas. Año: 1984.
Inversión aproximada en Bolívares en proyecto: 449.570,00.

Sub – cuenca Río Burate:

- Laguna de Niquitao en Qda. El Molino y Tirindi.
- Laguna de Niquitao en sector Chejendé – Qda. La Teta.
- Sector La Mesa – Qda. Tomón.

Sub – cuenca Alto Boconó:

- Piedra Gorda – Qdá. San Miguel.
- Loma de San miguel – Qda. San Miguel.
- Loma El Pabellón – Qda. El Pailón.

Años de ejecución: 1978 -1986.

Nº de productores: 140
Inversión en Bs.: 2.650.000,00
Recuperación de 650 hectáreas.

Cuencas Alto Tocuyo, Yacambú , Yaracuy:

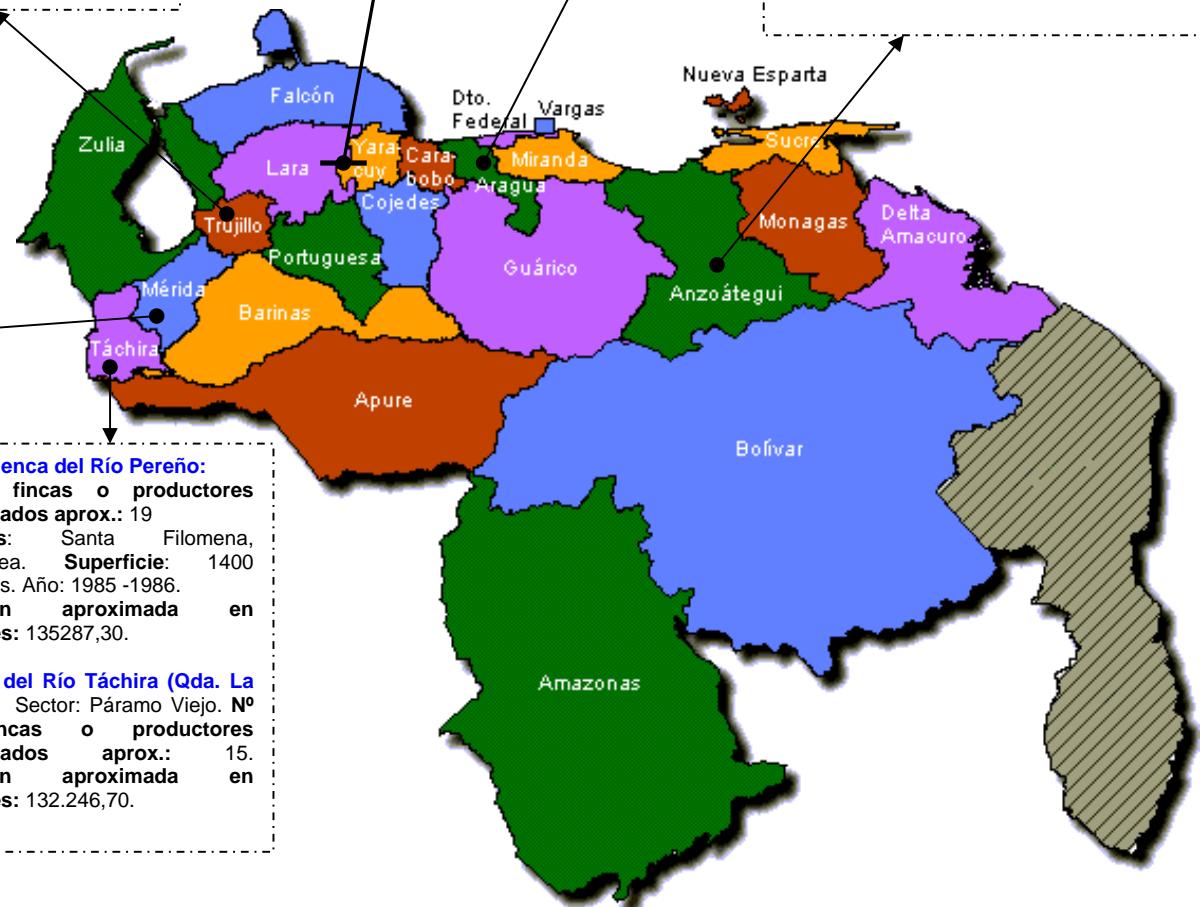
Incorporación de aproximadamente 800 familias campesinas a partir del año 1974 -1985.

Sub – cuenca del río El Gabante:

Superficie: 2600 hectáreas.
Nº de Fincas: 09, Año: 1976

Sub – cuenca del río Querecual, Microcuenca del río Tigre (Turimique):

Superficie: 2280 hectáreas.
Municipio: Bergantín, Año: 1986



Sub - cuenca del Río Pereño:

Nº de fincas o productores involucrados aprox.: 19

Sectores: Santa Filomena, Queniquea. Superficie: 1400 hectáreas. Año: 1985 -1986.

Inversión aproximada en Bolívares: 135287,30.

Cuenca del Río Táchira (Qda. La Juarez): Sector: Páramo Viejo. Nº

de fincas o productores involucrados aprox.: 15.

Inversión aproximada en Bolívares: 132.246,70.

Fuente: elaboración propia con datos del MARN y Universidad de los Andes.

Figura N° 5: Ubicación de algunos proyectos de Subsidio o Infraestructura Social Conservacionista en Venezuela. Periodo 1966 -1986.

Avances del programa en la actualidad

Debido al deterioro cada vez más acelerado que han experimentado las cuencas hidrográficas y enmarcados en la Constitución del País, surge la coordinación de los proyectos comunitarios con la participación de las comunidades organizadas. Se han ejecutado 34 proyectos de conservación de suelos y aguas, bajo la modalidad de Infraestructura Social Conservacionista en 11 estados del país, con la participación de 34 organizaciones conformadas por Comité Conservacionistas y/o Cooperativas o cualquier otra nominación como Mesas Técnicas de Agua. Se atendieron para el año 2005, 1961 familias y 200 hectáreas y se han beneficiado a 500 personas, con una inversión de Bs. 616.920.059,69.

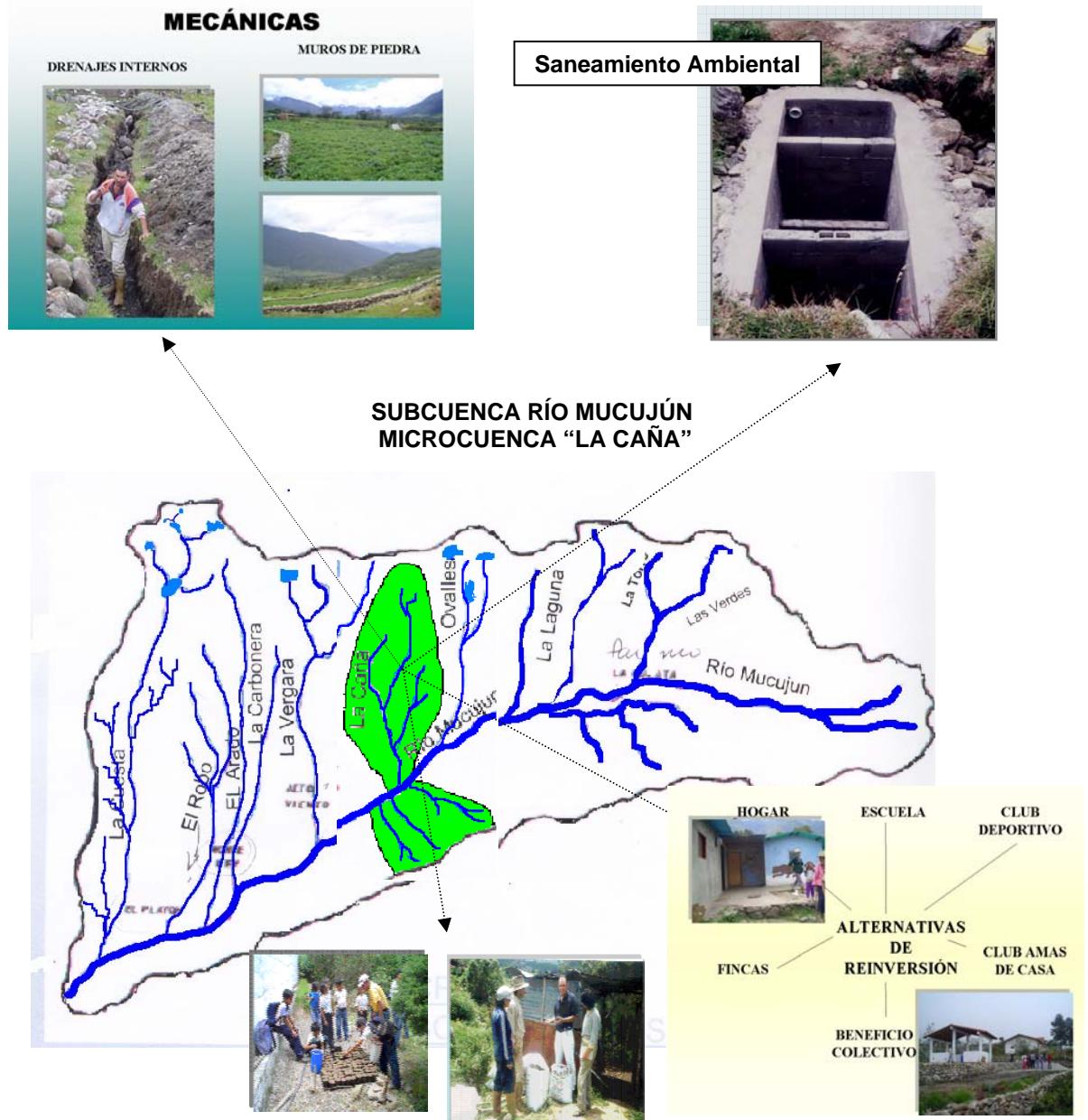
Un ejemplo de la continuación del programa hoy día, es la implementación de dos (02) proyectos en el Estado Mérida bajo la coordinación de la DEA – Mérida (MARN) y sus aliados institucionales estratégicos: Aguas de Mérida, Ingeniería Sanitaria del Ministerio de Salud y Desarrollo Social y la Comunidad organizada.

El primer proyecto es el titulado “**Proyecto Comunitario Ambientalmente Sustentable, microcuenca de la Qda. La Caña**”. El mismo, tiene como objetivos mejorar la calidad de vida de la población mediante el fomento de la agroecología y silvicultura social, minimizar la problemática socio-económica-ambiental, incorporar el elemento género y lograr un desarrollo sustentable.

En este proyecto la comunidad participa a través de las Asociaciones de productores, amas de casa, escuela La Caña y club deportivo, realizando prácticas de conservación de suelos y aguas de acuerdo a la problemática existente en cada parcela y en la Subcuenca (Ver Figura Nº 6), como muros de piedra, drenajes internos, plantas de tratamiento de aguas servidas, reforestación, agricultura orgánica y programas de educación ambiental, con el apoyo y asesoramiento del MARN y MSDS, quienes

elaboraron el proyecto y Aguas de Mérida ente administrador de los recursos provenientes de la Gobernación del estado Mérida-LAEE.

Con este proyecto en su primera etapa se benefician setenta y seis familias, con una inversión de Bs.87.641.079,00, siguiendo la metodología de los programas de Infraestructura Social Conservacionista que persigue la participación directa y protagónica de la comunidad en la ejecución y administración de la inversión presupuestaria con la supervisión y seguimiento de los entes públicos anteriormente señalados.



Fuente: MARN – DEA Mérida, 2006.

Figura N° 6: Algunas acciones del Programa de Infraestructura Social Conservacionista en la Subcuenca del río Mucujún, Microcuenca de la Qda. La Caña, del Municipio Libertador del Estado Mérida.

El segundo proyecto denominado “Prácticas de conservación de suelos y aguas”, se está desarrollando en La Sabanota - El Quebradon, subcuenca La Maruchi, San Juan del Municipio Sucre del Estado Mérida. Las principales acciones se pueden observar a continuación:



Muros de Piedra



Riego por goteo



Vivero Escolar

Reinversión



Salón Comunal



Becerrera

Fuente: MARN – DEA Mérida, 2006.

Figura Nº 7: Algunas acciones del Programa de Infraestructura Social Conservacionista en la Subcuenca de la Qda. La Maruchi del Municipio Sucre del Estado Mérida.

Similitudes y diferencias con esquemas de CSA.

Los principios o criterios generales que orientan la concepción del PSA, se relacionan fundamentalmente con los siguientes aspectos:

TABLA N° 3: Criterios que orientan la concepción de PSA en Venezuela. **Caso:** Programa Nacional de Infraestructura Social Conservacionista para el Desarrollo Endógeno.

Criterio CSA	Programa Nacional de Infraestructura Social Conservacionista para el Desarrollo Endógeno	Comentarios
Acuerdo voluntario	Si	Entre el Estado venezolano y la comunidad organizada
Servicio ambiental bien definido	General	Asignación del Incentivo de acuerdo a las prácticas de conservación de suelos y aguas ejecutadas a nivel de finca, parcela y comunidad organizada sin tomar en cuenta el servicio ambiental.
Comprador	Si	Estado
Proveedor Del Servicio	Si	Comunidad organizada en Comités Conservacionistas, Mesas Técnicas de Agua, Consejo Comunal. No hay un proveedor individual.
Transacción Condicional	Si	Acuerdo Conservacionista, y con las Mesas Técnicas de Agua: Acta de asamblea comunitaria y convenio de ejecución de proyectos comunitarios. En este caso las comisiones para ejecutar el proyecto son designadas por la asamblea comunitaria, a partir de allí según la Ley Contra la Corrupción Articulo 3 son funcionarios públicos ad honorem, y como van administrar patrimonio público están sujetos a las sanciones previstas en la Ley, esto se refleja en una cláusula establecida dentro del convenio de ejecución. Así mismo para la ejecución y administración de las obras deben realizarla de acuerdo al manual de normas y procedimientos para tal fin y que aparecen reseñados en el convenio.
Cuantificación de la demanda y la oferta de los servicios ambientales	No aplica	
Establecimiento de modelo causal entre el uso del suelo y el servicio ambiental	No aplica	
Existencia de un estudio de disposición a pagar de los demandantes por el servicio ambiental	No aplica	
Existencia de una base organizacional local necesario para desarrollar programas de CSA	Si	La base social organizacional es fundamental para el éxito del programa. En Venezuela esta fortalecida ya que en la Legislación venezolana en toda su estructura, promulga la organización y participación protagónica de las comunidades (Consejo Comunales, Consejos locales de planificación pública, Consejo de Economía Social, Mesas Técnicas de Agua, entre otros). <i>Esto indica que las condiciones estén dadas o son favorables para la implementación de CSA siempre y cuando estos esquemas se inicien mancomunadamente con las comunidades.</i>

Fuente: elaboración propia.

Criterio CSA	Programa Nacional de Infraestructura Social Conservacionista para el Desarrollo Endógeno	Comentarios
Existencia de planes de manejo de las cuencas hidrográficas para algunos sitios, de los cuales se obtiene información valiosa	Parcial	Existe información a distintos niveles de detalle.
Presencia de bajo nivel de ingresos (comunidades en situación de pobreza).	Si	Es un requisito para la aplicación del Programa, ya que se busca incrementar el bienestar social de la familia rural.
Experiencia con el subsidio conservacionista venezolano.	SI	Se implementa desde 1960 y hoy día se conoce como Infraestructura Social Conservacionista para el Desarrollo Endógeno.
Sitios donde hay iniciativas del Estado en torno al pago de la conservación de las cuencas.	No aplica	
Existencia de comités de conservación en las cuencas de u otras organizaciones comunitarias con fines conservacionistas la CdM.	Si	Comité Conservacionista, Mesa Técnica de Agua, Consejos Comunales, Cooperativas de la Misión Vuelvan Caras.

Fuente: elaboración propia.

Como puede observarse en la tabla anterior, el Programa cumple con los requisitos o criterios mínimos para ser considerado como un esquema de compensación por servicios ambientales (CSA), aunque tácitamente no se defina como tal. Es importante resaltar que la principal motivación de su establecimiento se relaciona con el establecimiento de prácticas de conservación de suelos y aguas, hoy día prácticas de manejo sostenible de las tierras a nivel de finca en las cuencas altas, ya que está concebido para reemplazar o mejorar los métodos de aprovechamiento tradicional por sistemas y técnicas, que aseguren el rendimiento sostenido de los recursos naturales, dentro y en el área de influencia de su parcela, de manera que mejore la productividad y se incremente el bienestar de la familia rural y por ende se logre el desarrollo endógeno de la comunidad y sostenible de la cuenca hidrográfica.

Esto se evidencia en la forma de calcular el incentivo, basada en los costos de establecimiento de las prácticas conservacionistas planificadas, convirtiendo el incentivo en un subsidio a una actividad conservacionista en cuencas hidrográficas, que busca o que le permite al pequeño productor rural, absorber las inversiones adicionales y sustituir de manera transitoria el ingreso por motivo de los trabajos que realiza en su parcela, a través del Comité Conservacionista u otra organización comunitaria con fines conservacionistas, en este sentido no existe un proveedor individual.

Esta situación plantea un reto interesante en el sentido del apoyo técnico que se brinda a los pequeños productores que participan del programa a través de la extensión conservacionista, el cual, debe brindar opciones ambientalmente amigables con el entorno en donde se realizan las actividades de implementación del programa.

Así mismo, para facilitar implementación del programa y del mecanismo de compensación, se cuenta con una metodología técnicamente fortalecida, además se publicó una cartilla con los precios unitarios asignados a cada tipo de práctica de conservación de suelos y aguas, y su valor esta referido por la unidad de medición considerada en la misma y que se actualiza a través del tiempo, sin embargo, existen recomendaciones por parte de los técnicos que participan en la implementación que estos precios unitarios deben ajustarse a las características de cada localidad donde se van a ejecutar las actividades conservacionistas .

Por otra parte, las debilidades del incentivo que otorga el estado como compensación por prácticas conservacionistas, están relacionadas con su continuidad y/o extensión en el tiempo, ya que sólo se mantiene por actividad ejecutada según la planificación individual de la finca y culmina al concluir las obras acordadas. Así mismo ha ocurrido con los comités conservacionistas, una vez finalizado el proyecto, no continúa su funcionamiento, por falta de creación de nuevos incentivos.

A pesar de esta debilidad, las experiencias en los diferentes proyectos durante los 46 años de vigencia del mismo, han permitido:

- El avance de la estructura institucional ambiental y del marco legal venezolano, con perspectivas más amplias hacia la conservación de los recursos naturales de acuerdo a los servicios ambientales que prestan.
- Considerarse un mecanismo para la conservación de cuencas hidrográficas y sus recursos naturales.
- Legislar con respecto a los mecanismos de compensación por servicios ambientales, esto se evidencia en la Ley de Diversidad Biológica y en los anteproyectos de Ley que se encuentran en discusión actualmente.

- El avance en los mecanismos de asignación de recursos financieros del Estado Venezolano directamente a las comunidades para la ejecución y administración de los recursos según presupuestos de las obras comunitarias, y si se realiza un manejo eficiente de los mismos y queda un excedente de recursos luego de concluida la obra, la comunidad en asamblea comunitaria, tiene la potestad de decidir mediante acta de asamblea comunitaria, la reinversión de interés social de los excedentes.

Este dinamismo del Estado Venezolano y en este caso en el sector agua potable y saneamiento, esta siendo modelo para implementar esta nueva forma de asignar los recursos del Estado a otras áreas de interés social: servicio público y ambiente, basado en los principios de economía y justicia social.

De acuerdo a que esta experiencia es un modelo replicable para otras áreas y que la Experiencia de Infraestructura Social Conservacionista de la Microcuenca de la Qda. La Caña expuesta anteriormente, se ejecuta bajo esta modalidad, es conveniente detallar el mecanismo operativo del mismo.

Un ejemplo de este avance, se expresa en Fecha 22 de Julio de 2005, **Cuenta N° 11**, el Presidente de la República Bolivariana de Venezuela aprobó el Punto que se relaciona con la creación del “**Fondo para la Ejecución de Proyectos elaborados conjuntamente por HIDROVEN y las respectivas comunidades**”.

Esto se encuentra en el marco de la ejecución de recursos asignados por parte del Ejecutivo Nacional (Corporación Venezolana de Petróleo), como parte de la Política del Gobierno Nacional que le permite a la comunidad hacer uso de su derecho a participar y colaborar con los prestadores de los servicios en el desarrollo y ejecución de **EL PROYECTO** del cual son beneficiarios, de conformidad con el artículo 184 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, a través de mecanismos abiertos y flexibles que permitan a las Comunidades Organizadas participar en el desarrollo de políticas públicas de acuerdo a los principios de cogestión, coordinación, autogestión, interdependencia, cooperación y corresponsabilidad ciudadana.

El procedimiento que regula y orienta este proceso, se encuentra en un Manual Operativo de Proyectos Comunitarios, diseñado en el año 2005 por la Hidrológica Venezolana C.A. (HIDROVEN C.A), y los aspectos más resaltantes se nombran a continuación, ya que Las MESAS TECNICAS DE AGUA deben cumplir con una serie de requisitos de carácter obligatorio e indispensable para poder acceder a los recursos económicos y puedan ejecutar los proyectos comunitarios:

- La comunidad apoyados en la Hidrológica de la región elaboran el proyecto comunitario.
- La comunidad presenta el proyecto y realiza la exposición respectiva a un Comité Regional integrados por las Hidrológicas para su aprobación.
- Las MESAS TECNICAS DE AGUA deben convocar por escrito a una asamblea conjuntamente con los representantes de la comunidad de la HIDROLOGICA Regional.
- Dicha convocatoria se hará por escrito, y será difundida por los representantes de la MESA TECNICA y por el representante Comunitario de la HIDROLOGICA. La convocatoria será colocada en zonas visibles de acceso frecuente por los habitantes del sector que serán beneficiados con la obra.
- Se debe realizar una Reunión de Asamblea como mínimo al cuarto (4to) día continuo contado a partir de la fecha en que fueron convocados. De la Asamblea realizada se debe dejar constancia por escrito a través de un acta y en esa misma Asamblea se deberá:
 - Definir el Compromiso Social al que se compromete la Comunidad;
 - Elegir como mínimo dos (2) representantes como Responsables de la Ejecución del Proyecto;
 - Elegir como mínimo dos (2) representantes como Responsables de la Administración de los Recursos;
 - Elaborar el Plan o Cronograma de Trabajo ;
 - Elaborar el Cronograma de Desembolso;

- Realizar un Censo de Capacidades Técnicas y Profesionales de la Comunidad;
 - Hacer una lista de personal de la comunidad dispuesta a trabajar voluntariamente en la ejecución de la obra, y programación de jornadas de trabajo;
 - Definición del sitio de Depósito de los materiales y del Responsable del depósito.
- Es obligatorio que los Responsables designados en Asamblea (de la Ejecución del Proyecto, de la Administración de los Recursos y del Depósito), tengan su domicilio o residencia donde funciona la MESA TECNICA DE AGUA.

Responsabilidades y funciones:

A. Funciones de los Responsables de la Ejecución de la Obra:

- i. Suscribir el convenio para la ejecución del proyecto con el Presidente de la Hidrológica.
- ii. Aperturar una cuenta de Ahorro, Corriente o Fideicomiso en la entidad bancaria más cercana al sitio de obra, con firmas conjuntas con el Presidente de la HIDROLOGICA Regional.
- iii. Deberá entregar un **informe semanal** tanto a la Comunidad, por medio de la Mesa Técnica, como a la Hidrológica; donde se expliquen los avances físicos.
- iv. Será el responsable que el Cronograma de Trabajo, y todas las actividades inherentes a éste se cumplan, es decir, deberá garantizar que la contratación de mano de obra especializada, alquiler de equipos, compra de materiales, estén en la obra al momento que sean necesarios.

B. Funciones de los Responsables Administrativos:

- i. Aperturar una Cuenta Corriente en la entidad bancaria más cercana al sitio de obra. El fondo de trabajo rotatorio será manejado por la comunidad y se regirá a través de Manual de Normas y Procedimientos del Fondo de Trabajo y Caja Chica.
- ii. Comprar los materiales y herramientas que sean necesario para la ejecución del proyecto.
- iii. Deberá entregar un **informe semanal** tanto a la Comunidad, por medio de la Mesa Técnica, como a la Hidrológica, donde se

detallen las compras que fueron pagadas en la semana (Incluye los pagos hechos a la Caja Chica).

C. Plan o Cronograma de Trabajo:

El Plan de trabajo es la secuencia de actividades a ejecutar, las cuales se realizaran en un tiempo específico según la cantidad de personal, la cantidad de grupos de trabajo, el tiempo de dedicación y el tipo de equipo usado. Es conveniente colocar dichas actividades siguiendo una secuencia lógica y cronológica.

D. Cronograma de Desembolso:

Una vez realizado el cronograma de trabajo, se estimará mensualmente la cantidad de dinero necesario para la ejecución de las actividades, según el material, equipo y personal especializado requerido. Con el cronograma de desembolso se tendrá conocimiento del dinero que se requiere mensualmente para la ejecución de la obra.

- Con respecto al **Convenio para la Ejecución del Proyecto Comunitario**, este contempla la operatividad administrativa y de la obra. Este es firmado entre la Hidrológica que le presta servicio y la comunidad organizada en Mesa Técnica de Agua. De acuerdo a esto importante resaltar que en el mismo existe una **Transacción Condicional** para la salvaguarda del Patrimonio Público y la misma se detalla textualmente a continuación:

.....CLÁUSULA DÉCIMA: *Las personas que hayan sido designadas por la comunidad, a través de la **MESAS TECNICAS** como responsables de la ejecución de la obra y responsables de la administración de los recursos, deberán realizar sus funciones con la debida probidad, honestidad y transparencia. En caso de que se desvíen de sus funciones y realicen actos que puedan ser considerados como delitos, corresponderá a la comunidad efectuar las denuncias pertinentes por ante los órganos policiales y judiciales competentes, procediendo igualmente a la desincorporación de los mismos a sus cargos y a la designación inmediata de sus sucesores. Igualmente, la comunidad podrá informar de ello a la **Hidrológica de la Región** para que esta, de ser procedente realice las denuncias que considere pertinentes.....*

Es importante resaltar que esta cláusula esta enmarcada en la **Ley Contra la Corrupción** (Gaceta Oficial N° 5637 extraordinario de fecha 07/04/03), de

acuerdo al artículo N° 3, los responsables de ejecución y administración de los recursos del estado, son investidos de funciones públicas gratuitas originadas por elección y nombramiento de la asamblea comunitaria y están sujetos a sanciones previstas en esta Ley, esto a razón que tienen a su cargo la administración del patrimonio público (Artículo N° 53).



CASOS LOCALES EN OPERACIÓN

EXPERIENCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN INICIAL DE PSA EN LAS SUBCUENCIAS DE LOS RÍOS PEREÑO Y LA QUEBRADA LA JABONOSA, ESTADO TÁCHIRA, VENEZUELA.

Geográficamente el Estado Táchira se localiza en el extremo Suroccidental del país, entre los $7^{\circ} 21' 52''$ y $8^{\circ} 39' 00''$ de Latitud Norte y los $71^{\circ} 18' 47''$ y $72^{\circ} 29'15''$ de Longitud Oeste; limitando por el Norte con el Estado Zulia, al Sur con el Estado Apure, al Este con los Estados Mérida y Barinas y al Oeste con el Departamento Norte de Santander – República de Colombia, conformando una línea limítrofe internacional de 140 Kms. (Pérez, 2003)

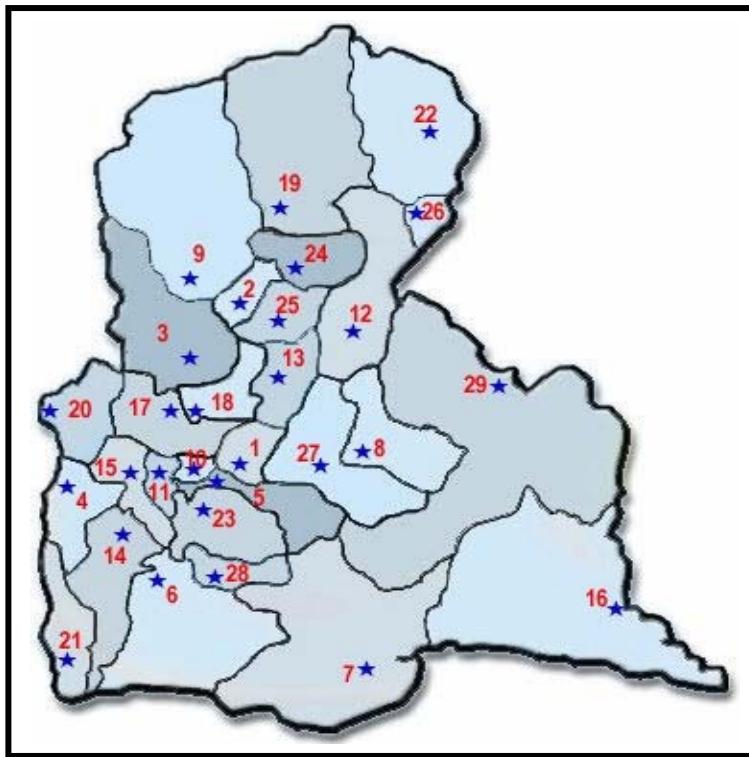
Abarca una superficie de 11.100 Km², lo cual representa el 1,2% del territorio nacional, con un perímetro de 612 Km.

De acuerdo a la vigente Ley de División Político-Territorial del Estado, publicada en la Gaceta Oficial Extraordinaria del Estado Táchira Nº 444 de fecha 26 de enero de 1998, el Estado está dividido en 29 Municipios, 38 Parroquias y 366 Aldeas; siendo su capital la Ciudad de San Cristóbal. (Pérez, 2003)

La única experiencia de aplicación u aproximación de PSA en Venezuela y en la CdM se presenta en las subcuencas de los ríos Pereño y La Jabonosa, en el estado Táchira, Venezuela. Dichas subcuencas sirven, a través de sus tributarios, al Acueducto Regional del Táchira (ART) que proporciona agua potable al 70% de las poblaciones del Estado⁹. (Pérez, 2005)

Figura. 8. Mapa del Estado Táchira con sus municipios. Municipio No. 27 es Francisco Miranda y el No. 8 municipio Sucre. En estos dos municipios se encuentran las subcuencas del río Pereño (microcuencas Queniquea, el Bobo) y Quebrada la Jabonosa.

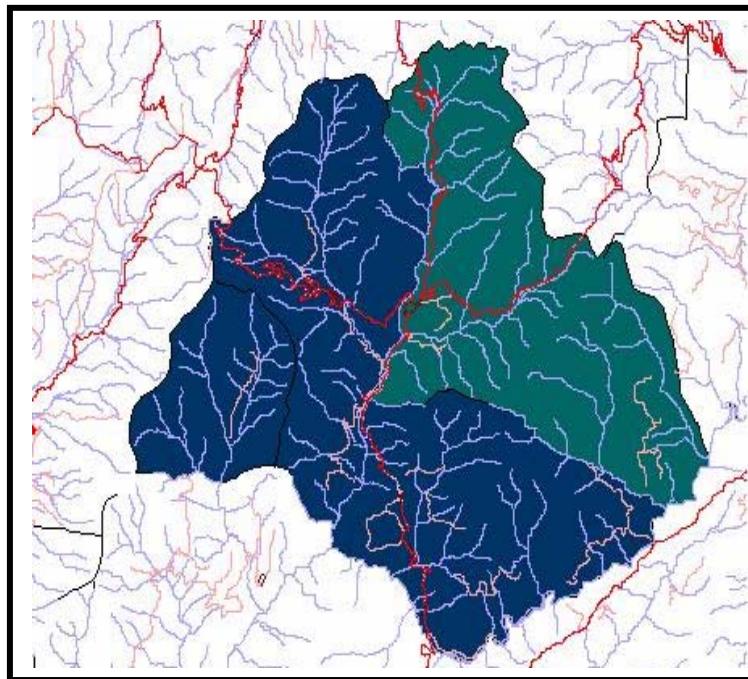
⁹ Esta información también fue aportada por el CIDIAT en el mismo trabajo presentado al Programa Andes Tropicales, y verificada en campo en la gira realizada entre el 14 y 24 de enero del presente año



Fuente: Gobernación del Estado Táchira

El área proveedora del servicio ambiental hídrico se encuentra en la parte nor-central del Estado Táchira, sobre la cordillera de los Andes, ocupando los municipios Sucre y Francisco Miranda, entre las coordenadas $8^{\circ}10'12''$ y $8^{\circ}30'00''$ latitud Norte, $72^{\circ}00'00''$ y $72^{\circ}00'30''$ de longitud Oeste (Zerpa et al., 2002b, citado por Pérez, 2003).

Figura 9. Imagen de los municipios Sucre y Francisco Miranda, con su red hidrológica del Estado Táchira.



FUENTE: MARN

En cuanto al clima, la temperatura media en las poblaciones de Queniquea y San José de Bolívar situadas, a 1500 msnm, es de 19,5 °C, con cambios gradiente en 0.61 °C cada 100 m de elevación. (Tapias et al., 2001, citado por Pérez, 2003)

La precipitación media anual de la cuenca del río Pereño es de 1180 mm, con una distribución unimodal de estación seca entre noviembre y abril y época de lluvias de seis meses entre mayo y octubre, con variaciones interanuales de lluvias pronunciadas (Rojas, sin fecha, citado por Pérez, 2003). Los menores caudales de la cuenca se registran en los meses de enero a mayo con valores inferiores a 1500 l/s, mientras que los máximos ocurren hacia el mes de julio. El rendimiento de la cuenca del río Pereño es de 17 l/s/Km² y también presenta una alta producción de sedimentos debido a las pendientes pronunciadas y a la naturaleza de los suelos (Rojas, sin fecha, citado por Pérez, 2003). Por su parte, la subcuenca de la quebrada la Jabonosa cuenta con una precipitación media mensual de 2000 mm aproximadamente (Ramírez et al., 1998, citados por Pérez, 2003).

La zona presenta una variedad de unidades de vegetación siguiendo el gradiente altitudinal de la cuenca. Páramos, bosques montanos altos, medios y bajos, forman parte de la vegetación no alterada del área, aunque Tapia y col, (2001)¹⁰ expresan gran preocupación por la alteración antrópica de las comunidades vegetales originales. Preocupación que se comparte y es observada actualmente dentro de las dos subcuenca, donde se nota el cambio de uso de la tierra de estas vegetaciones originales a cultivos y/o pastos y zonas claramente deforestadas.

Páramo: los páramos de Venezuela se caracterizan por presentar microtermia con acentuadas oscilaciones térmicas diarias, radiaciones intensas y cambios meteorológicos bruscos. En este piso el relieve suele ser de fuertes pendientes de 35 a 80% con modelado geomorfológico glacial y periglacial. Los suelos son muy profundos con alto contenido de materia orgánica y gran capacidad de retención de agua por su alta porosidad (Rondón, 2000). Típicas de páramo son las especies de frailejón *Espeletia spp.*, arbustos como *Hypericum*, *Ruizopezia*, macollas densas de *Calamagrotis efusa* y *Cortaderia nitida*.

Bosque Montano Alto: ocupa la franja altitudinal de 2200 a 2900 msnm. Son selvas multiestratificadas de alta densidad vegetal y abundante epifitismo, con alta humedad ambiental. Se ubican como bosques de vertientes en la parte alta del río Queniquea y del río Bobo y sus afluentes, en lugares abruptos con pendientes entre el 60 y 90%. Las especies vegetales indicadoras de estos ecosistemas son *Cyathea caracasana*, el helecho arborescente de la familia Cyatheaceae y el laurel *Ocotea callophylla*, de la familia Lauracea. (CIDIAT, 2003)

El Bosque Montano Medio: ocupa la porción entre 1600 a 2200 msnm y esta afectado por una intervención antrópica moderada con tendencia a elevarse, acentuada en el sector agrícola productivo entre 1600 y 1900 msnm. Incluye muy alto grado de epifitismo con alta humedad ambiental. Se ubica sobre

¹⁰ Citado por el CIDIAT del año 2003 en su trabajo titulado “Valor económico de los beneficios del servicio ambiental “protección de los recursos hidráticos” provisto por las subcuenca del río Pereño y la quebrada la Jabonosa, Estado Táchira”

vertientes inclinadas, a veces mayores al 60°, en suelos oscuros con abundante materia orgánica. Este piso de vegetación se distribuye en el río Queniquea y zona riparia de sus afluentes, siendo sus especies indicadoras el Yagrumo *Cecropia telenitidae* (Cecropiaceae) y el Tampaco *Clusia multiflora* (Clusiaceae). (Pérez, 2003).

Bosque Montano Bajo: este tipo de ecosistema es escaso debido a su aprovechamiento, quedando limitado a pendientes muy pronunciadas en las cotas 1500 a 1800 msnm. En este piso disminuye la cobertura de epífitas y la humedad respecto a los otros sistemas. Los suelos que ocupan están mejor drenados y aunque la cantidad de materia orgánica es apreciable, tiene también menores cantidades. Sus especies indicadoras son *Psidium caudatum* (Myrtaceae) y el Pardillo *Inga edulis* (Mimosaceae). (Pérez, 2003).

Existe alto grado de deforestación, con cultivos en pendientes del 30 al 70% y altos niveles de aplicación de agroquímicos en las fincas de mayores recursos económicos. Los rubros principales son: papa, caña panelera, café, maíz, apio, ajo, cebolla, zanahoria y pastos. Muy pocos tienen prácticas de conservación de suelos. (Pérez, 2005)

En cuanto a la fauna el conocimiento acerca de la fauna local es todavía incompleto Tapias et al., (2001), citado por Pérez, (2003), han producido listas preliminares de mamíferos, reptiles, y aves. Estos autores recogen el comentario de los pobladores que revela una disminución importante de las especies aprovechadas y señalan la casi total ausencia de anfibios en los cursos de agua.

Los tributarios del ART son los ríos Bobo y San Parote (Queniquea), de la subcuenca del río Pereño, y las quebradas Jabonosa, Cachicama y Verdosa, de la subcuenca de la Jabonosa. En total, el área de las subcuencas hasta las tomas de agua del acueducto son **29.625 has, de la cual, el 35%, está protegida bajo la figura de parque nacional y 10.900has corresponden a bosques y el resto es dedicado a cultivos limpios, producción de caña y ganadería extensiva.** Las subcuencas muestran diversos grados de deterioro,

primordialmente por la intervención antrópica, que ha influido sobre la cantidad y calidad de agua que surte al ART. (Pérez, 2005)

Un análisis socioeconómico del año 2001 de los proveedores del servicio, indica que la mayoría no tiene educación primaria completa, las viviendas están en malas condiciones y el 30% de las casas no tienen ningún servicio. El 65% de los habitantes de la subcuenca del río Pereño vive en pobreza, mientras que los habitantes de la subcuenca la Jabonosa tienen mejores ingresos. Las fincas no tienen título definitivo de propiedad, pero si provisional (la carta agraria que le da a campesino hasta cierto punto seguridad sobre la tierra), con áreas que van desde 1ha hasta, a algunas mayores de 30 ha. En promedio, se pudiera decir que la superficie de las fincas está entre 3 y 5 ha. (Pérez, 2005)

El ART se divide en los sistemas: San Cristóbal con una población para el año 2000 según la OCEI (Oficina Central de Estadística e Información) de 330244 habitantes¹¹, con 44.290 suscriptores; San Antonio, con 8.589 suscriptores; Palmira, con 8.832 suscriptores; Táriba, con 8.037 suscriptores; Ureña, con 6.834 suscriptores; Capacho, con 6.592 suscriptores; Cordero, con 3.361 suscriptores; Colón, con 2.583 suscriptores; Michelena, con 1.117 suscriptores y Lobatera, con 571 suscriptores, abarcando un total de 90.806 suscriptores. (Pérez, 2005)

Para mediados de la década de los 90, el ART sufrió severos daños en su infraestructura, reduciendo en un 70% el agua suplida por el acueducto y obligando a mantener un racionamiento del suministro por más de un año, lo que permitió aplicar un Decreto Nacional referido como Nº 2331 de año 1992, que indica que los usuarios que se sirven de las cuencas hidrográficas deben contribuir con la conservación de las mismas, a través de un pago del 0.5% del total del monto de la factura del servicio de agua potable. (Pérez, 2005)

¹¹ La información proviene de la página web de la Gobernación del Estado Táchira. También hay que señalar que la el municipio de San Cristóbal es el principal cliente y el mas afectado por la no conservación de la cuenca. <http://www.tachira.gov.ve>

El MARN, región Suroeste, cuya sede principal está en San Cristóbal, aprovechando la situación, arriba descrita, **propuso usar los recursos para un PSA**. En tal sentido se creó una comisión para estructurar un programa PSA. Esto se debió a una iniciativa de funcionarios del MARN que asistieron a unos cursos en Costa Rica, donde vieron la aplicación de los PSA de ese país (Pérez, 2005)

La Comisión está integrada por el MARN, INPARQUES e HIDROSUROESTE como instituciones principales, con la participación del CIDIAT, ULA, MAT, CORPOANDES, Gobernación de Táchira y la UNET, entre otros, como instituciones de apoyo. (Pérez, 2005)

HIDROSUROESTE recolecta el pago y lo entrega al MARN (aproximadamente 44 millones de bolívares anuales, US\$ 20.465/año), para que éste lo utilice en la conservación de las subcuenca. (Pérez, 2005)

Dado que las subcuenca no contaban con un plan de manejo, el CIDIAT trabajó en la Comisión, para identificar los lineamientos del plan, las acciones y áreas prioritarias de intervención y construir el marco lógico de implementación del PSA. Asimismo, el CIDIAT capacitó a los funcionarios de la Comisión sobre la filosofía del PSA, la valoración económica del servicio ambiental, la priorización de áreas de intervención y el arreglo institucional para el manejo del PSA. (Pérez, 2005)

El CIDIAT mediante contrato con el MARN, región Suroeste, ejecutó la valoración económica del servicio ambiental, resultando de ella que los demandantes del servicio, suscriptores del ART, tienen una disposición a pagar (DAP) para la conservación de los bosques y de los suelos de las subcuenca, de 1000 Bs/mes (unos 47 centavos de dólar americano) indefinidamente. Al multiplicar dicho valor por los suscriptores que realmente pagan (un 70% del total), se encontró que el límite máximo del monto a recolectar es de unos 358.000 US\$/año. (Pérez, 2005)

El monto promedio actual de recolección es de US\$ 23.000/año. En tal sentido el CIDIAT propuso incrementos escalonados del porcentaje que se cobra, hasta llegar en el año 20, del proyecto de PSA, a un 10% del monto de la factura de agua que se cobre, como contribución para la conservación de la cuenca. La Comisión estudió la propuesta, pero HIDROSUROESTE no se mostró de acuerdo aduciendo que la falta de estudios sobre el impacto social del incremento, a lo cual se le respondió, que el estudio de valoración consideró las condiciones socioeconómicas de los demandantes del servicio; lo que si no se conoce es el efecto distributivo. (Pérez, 2005)

Similitudes y diferencias con PSA

La tabla No. 4 hace referencia a los principios o criterios generales con lo cual se debe cumplir para aplicar PSA con las similitudes y diferencias del caso de la cuenca del río Pereño.

TABLA No. 4. Criterios para implementar programa de PSA en Venezuela.

Caso: La cuenca del río Pereño.

Criterio PSA	Cuenca del Río Pereño	Comentarios
Acuerdo voluntario	Parcialmente	Existe el acuerdo de los beneficiarios del servicio a pagar el 0,5% del monto de la factura de agua a HIDROSUROESTE, quien traspasa los fondos al MARN Táchira, que a su vez los invierte en la cuenca en distintas actividades; pero no hay pago directo a los proveedores del servicio
Servicio ambiental bien definido	Si	Servicio de protección de la cuenca con fines de garantizar el servicio hídrico, esto está fuertemente vinculado con otros servicios como la conservación de la Biodiversidad
Comprador	Si	Los suscriptores del acueducto Regional del Táchira.
Proveedor Del Servicio	Si	MARN-Región Táchira, es el que está trabajando con las comunidades para que hagan conservación, es bueno acotar que lo que se recolecta por la conservación solo alcanza para hacer obras de beneficencia comunitaria
Transacción Condicional	No	El Acuerdo es entre el MARN-HIDROSUROESTE y no con los habitantes de la cuenca, en este momento está en proyecto hacer estos acuerdos condicionados
Identificar y cuantificar la demanda y la oferta de los servicios ambientales	Parcialmente	El CIDIAT determinó una especie de demanda a través de la DAP por los beneficiarios. No hay estudios de la oferta.
Establecimiento de modelo causal entre el uso del suelo y el servicio ambiental	No	Efectivamente no se han realizados estudios del modelo causal entre el uso del suelo y el servicio hídrico en particular

Existencia de una disposición a pagar de los demandantes por el servicio ambiental	Si	Si en el estudio realizado por el CIDIAT se determina ese valor, sin embargo HIDROSUROESTE esta cobrando el 0.5% sobre el valor de la factura por el servicio de agua (pago muy por debajo de la DAP revelada)
Existencia de una base en organizacional local necesario para desarrollar programas de PSA	Parcialmente	Existen las instituciones adecuadas para implementar un programa de PSA, el problema existente es la desconfianza entre las mismas y la estructura como tal no existe
Existencia de planes de manejo de las cuencas hidrográficas para algunos sitios, de los cuales se obtiene información valiosa	Parcialmente	Existen pero con diferentes niveles de detalle y no de todas las micro cuencas, solamente la quebrada Jabonosa tiene un plan de manejo relativamente completo
Presencia de bajo nivel de ingreso (comunidades pobres).	Parcialmente	Efectivamente se aprecia una distribución del ingreso muy variado, en la quebrada la Jabonosa se percibe un mayor ingreso que en las demás microcuencas.
Experiencia con la infraestructura social conservacionista para el desarrollo endógeno	Si	Esta zona es pionera en el país con estos tipos de programas. Actualmente se está retomando.
Sitios donde hay iniciativas del Estado en torno al pago de la conservación de las cuencas.	No aplica	
Existen comités de conservación y/o otras organizaciones o figuras en las cuencas de la CdM	Si	En la cuenca del río Pereño dejó de funcionar los comités conservacionistas, sin embargo se ha creado una figura denominada Guarda Cuencas, que cumple con varias funciones como mantenimiento de obras hidráulicas, impedimento de invasiones a parques nacionales entre otras funciones.

FUENTE: Propia

CIDIAT ha propuesto que el programa de PSA tenga un órgano supervisor conformado por el MARN, INPARQUES, HIDROSUROESTE, un representante de las juntas vecinales del área de influencia del ART y un representante de los comités de conservación de las subcuenca del río Pereño y La Jabonosa. La premisa es que este órgano supervise que los fondos recolectados por HIDROSUROESTE y transferido a los comités de conservación de las subcuenca, se empleen en las actividades de conservación prioritarias que ha decidido el Comité. Por diversas causas, el órgano supervisor no se ha conformado, siendo el MARN quien decide actualmente en qué se invierten los recursos en las subcuenca; acción ésta, que no es bien recibida por los otros miembros del órgano propuesto. (Pérez, 2005)

No se ha definido el monto a cancelar por actividad de conservación en las subcuenca. CIDIAT determinó, de acuerdo a los resultados del estudio de

valoración del servicio ambiental y de acuerdo a la revisión de experiencias en Latinoamérica y otras partes del mundo, un monto de US\$ 10/ha/año, de los cuales, los montos de transacción no deben superar el 30%. Dicho monto se presentó a la comisión pero, dado a que no se ha establecido con ningún productor de las subcuenca compromiso alguno, no han hecho pagos directos a ninguno de ellos. **El MARN ha usado el dinero para reforzar su presencia en las subcuenca, buscando mayor efectividad en su rol de ente encargado de la supervisión y control de las cuencas hidrográficas del país.** (Pérez, 2005)

En el ánimo de conocer los costos de oportunidad de los productores (DACP) al asumir las actividades de conservación, se elabora, en la actualidad, un estudio dirigido al área más degradada de la zona, correspondiente al río San Parote, pero aún no se disponen de resultados finales. (Pérez, 2005)

Asimismo, se ha avanzado en lo que a bases legales para implementar un programa de este tipo se refiere. Dado a que en la legislatura venezolana no aparece tácitamente el PSA, se han hecho propuestas de realizar un decreto estatal que contemple este mecanismo para el ART. Sin embargo, nada se ha hecho a la fecha. (Pérez, 2005)

Se han realizado algunas acciones necesarias para implementar el programa de PSA en las subcuenca del río Pereño y La Jabonosa, contándose con el pago de los demandantes, el organismo que lo recolecta, el organismo que lo recibe, la valoración del servicio ambiental y la comisión encargada del programa. Sin embargo, no se tiene todavía la estructura organizacional ideal para el manejo del programa, la definición precisa de las áreas de intervención, un plan de seguimiento y control de la eficiencia y efectividad de un programa de este tipo, el monto del pago, los costos de oportunidad de los productores sujetos a PSA y el basamento legal, aunque este último aspecto no se toma como limitante porque actualmente la ley de Aguas en Venezuela está en proyecto en la Asamblea Nacional, y se puede establecer en forma legal a través de un decreto regional.

CUENCA DEL RÍO NEVERÍ

La represa Santiago Mariño o Turimiquire es una obra que suministra de agua potable al 90% de la región oriental de Venezuela, y a pesar de su importancia estratégica para el desarrollo urbanístico e industrial, actualmente confronta una serie de problemas de conflicto de uso de la tierra producto de las actividades agropecuarias de los pobladores ubicados en los alrededores de la represa, contribuyendo al deterioro del suelo y la flora, y a la acumulación de sedimentos en el embalse que disminuyen el tiempo de vida útil de esta obra. El 65% de la cuenca alta pertenece al estado Sucre y el 35% restante se comparte con el estado Anzoátegui. (Betancourt y Muñoz, 2003)

Ramos, (1999); Koop, (2003), citado por Betancourt y Muñoz, (2003), señalan que el sistema hidráulico utiliza una distribución de agua por gravedad que administra la empresa HIDROCARIBE quien controla el funcionamiento de la planta de tratamiento del mismo nombre, el túnel Guamacan, y las tuberías que transportan el vital líquido hacia los estados Anzoátegui, Sucre y Nueva Esparta con una dotación de 2.600 l/s (Guanta y Puerto La Cruz), y de 3.400 l/s JOSE (Complejo Criogénico de JOSE); 2.000 l/s para Cumaná y 1.700 l/s para Nueva Esparta, respectivamente. Por esta razón, el embalse Santiago Mariño o Turimiquire es considerado como "la obra de mayor envergadura que el gobierno democrático alguno haya construido en la región Nororiental del país" suministrando el 90% del agua potable que se consume.

De ahí su importancia estratégica para la región, y velar por su mantenimiento y aprovechamiento según los lineamientos legales en materia ambiental, decreto Nº 985 emanado del poder ejecutivo de fecha 17-05-75, así como de la Guardia Nacional, específicamente el Destacamento Nº 78 es de suma importancia. No obstante, a pesar de ser una zona declarada bajo régimen de administración especial, de zona protectora, por la importancia que representa este reservorio de agua, actualmente, se encuentra confrontando serios conflictos de uso de tierras por parte de los pobladores "campesinos" que esta creando problemas ambientales. (Betancourt y Muñoz, 2003)

Dentro de los problemas encontrados por Betancourt y Muñoz, (2003), existe un mal estado de la vía con alternancia de asfalto y carretera de tierra, cemento y algunas casas que se encontraban aisladas una de la otra.

Este río nace en el norte del cerro La Tristeza, en el macizo oriental de la serranía del Turimiquire, en el estado de Sucre, a 2.200 m de altitud. El área de su cuenca abarca una superficie de 2.990 km². El descenso del río es en sentido oeste, atravesando un profundo valle con vertientes de fuertes pendientes, hasta la población de Araguita. Después se adentra en la planicie litoral hasta su desembocadura en el mar Caribe, formando un delta, tras cruzar la ciudad de Barcelona. Sus afluentes de régimen permanente son: el río Naricual y el Aragua. (Betancourt y Muñoz, 2003)

En su recorrido por el estado de Sucre, es en todo momento, un río de montaña, prácticamente sin vegas, lo que explica la ausencia de poblaciones a su vera. En el tramo medio, que forma una planicie aluvial, después de la población de Araguita, se han desarrollado actividades agrícolas, las cuales se ven afectadas por inundaciones periódicas. Este hecho ha llevado a la necesidad de construir obras para el control de sus aguas (Betancourt y Muñoz, 2003).

También, Betancourt y Muñoz, (2003) pudieron observar reiteradamente, discrepancias en la vegetación de las pendientes montañosas debido a una actividad agrícola tradicional llamado conuco, y en algunas se notó fuerte erosión con derrumbes. El estado venezolano a raíz del decreto 1400¹² del año 1997 titulado “*NORMAS SOBRE LA REGULACION Y EL CONTROL DEL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HIDRICOS Y DE LAS CUENCAS HIDROGRAFICAS*”, otorgo en concesión el manejo de la cuenca del río Neverí a la filial de PDVSA (Petróleos de Venezuela S.A.) PEQUIVEN (Petroquímica de Venezuela S.A.), para garantizar el suministro de agua a la planta

¹² Ver anexos

petroquímica José, es la única concesión otorgada en Venezuela para el aprovechamiento del recurso agua.

El Complejo José ubicado en el estado Anzoátegui, costa oriental del país es el desarrollo petroquímico de Pequiven con gran futuro debido a la riqueza en gas natural que posee la zona. Los nuevos descubrimientos de yacimientos petrolíferos en la región refuerzan la posición industrial y empresarial de nuestra empresa. (PEQUIVEN 2006, <http://www.pequiven.com/complejojosesp.htm>)

Se encarga del suministro de aguas industriales al Complejo Jose, además del agua potable, agua para incendios y servicios de remoción de aguas negras a las plantas petroquímicas instaladas en los terrenos propiedad de Pequiven dentro del complejo. Posee una capacidad estimada de 1.300 litros por segundo. (PEQUIVEN 2006, <http://www.pequiven.com/complejojosesp.htm>)

Actualmente esta concesión esta en revisión. Pero en lo establecido en el documento de concesión, PEQUIVEN estaba obligado a presentar el plan de manejo de la cuenca el cual se hizo, el dinero que aportaba la petroquímica es administrado por el MARN y se invertía en obras para la conservación. Sin embargo, es en este momento que la gestión del MARN ha venido cambiando, debido a que anteriormente se dedicaron a hacer todos los estudios que establecía el plan de manejo y el trabajo que se realizaba para las comunidades era muy poco.

El MARN ha retomado el programa de Infraestructura Social Conservacionista, a través de plan de Reforestación Productiva, para mejorar la conservación de la cuenca y el bienestar social de la zona¹³.



¹³ La información completa de la cuenca del río Neverí se está gestionando con el MARN

CASOS LOCALES EN DISEÑO

En este aparte se van a mencionar tres casos que se han propuestos como factibles de implementar esquemas de pagos de servicios ambientales. Dos de los casos se analizaron por Pérez y otros(2005) en el marco del proyecto en fase preparatoria: Conservación de la Biodiversidad en el Paisaje Productivo de la Cordillera de Mérida, financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, FMAM, coordinado por el Programa de Andes Tropicales, PAT, con participación del PNUD, Conservación Internacional, CODESUS, Universidad de los Andes, CIDIAT y otras instituciones; y el tercer caso, analizado por Pérez y otros(2006) en el marco del proyecto en fase preparatoria: Combate a la Degradación de las Tierra en las Zonas Áridas y Semiáridas de los Estados Lara y Falcón, financiado por el FMAM, coordinado por el proyecto PROSALAFÁ, a través del CIARA, con participación del PNUD, el Ministerio de Economía Popular, MINEP, consultores nacionales, el CIDIAT y otros organismos.

Los dos casos de la Cordillera de Mérida se estudiaron bajo el esquema de Promoción de Servicios Ambientales en el Paisaje Productivo de la Cordillera de Mérida y el tercer caso se exploró como Compensación de Servicios Ambientales en las zonas áridas y semiáridas de los estados Lara y Falcón. En los tres casos lo que se buscó fue conocer la viabilidad que tiene cada uno de ellos para implementar esquemas de PSA en sus áreas.

La justificación del proyecto de la Cordillera de Mérida se basa en que aproximadamente el 48% del bosque en la misma se ha perdido hasta la fecha. Aproximadamente el 50% del bosque remanente se clasifica como de moderado a severa perturbación y 60% está con uso del suelo no orientados a la conservación. Asimismo, se indica que el 50% del área cultivada con café bajo sombra se ha transformada a otros usos, entre los que se menciona la ganadería. En la actualidad sólo 22,6% de la Cordillera esta como área protegida. El 38,3% de la zona de café bajo sombra y ganadería esta protegida.

Esta zona se define como zona cafetalera ganadera. Las causas principales de las pérdidas de biodiversidad en los paisajes productivos de la Cordillera son:

1. Inestabilidad de los precios del café que hacen que los productores cambien a ganadería y otros rubros agrícolas como los vegetales.
2. Poca valoración de los beneficios ambientales que presta el café bajo sombra.
3. La planificación gubernamental actual estimula y hace viable otras opciones de uso de la tierra distintas a café de sombra y otras prácticas conservacionistas.
4. Poca sostenibilidad de la ganadería por sobre pastoreo y
5. La pérdida de tradiciones productivas y sociales.

La justificación del proyecto de las zonas áridas y semiáridas de los estados Lara y Falcón se basa en los procesos de degradación de las tierras que están ocurriendo actualmente en esas zonas. Se indica que las condiciones presentes en las áreas áridas y semiáridas de Lara y Falcón son el resultado de la combinación de factores naturales y antropogénicos. El clima es el principal factor que incide sobre la vegetación y el uso de la tierra. La proporción entre precipitación y evapotranspiración está entre 0,05 a 0,025 en las áreas semiáridas y 0,025 en las áridas. A esto se unen características del suelo con texturas finas y relativamente impermeables, en algunos casos con problemas de salinidad. Los procesos antropogénicos se refieren a pastoreo excesivo de cabras, las tierras son de acceso abierto, la existencia de agricultura comercial en tierras inclinadas, alta mecanización en tierras de valle y la extracción incontrolada de madera. A esto se une la falta de priorización de los asuntos de degradación de las tierras a nivel de políticas públicas, el énfasis de las políticas gubernamentales sobre la promoción de la producción agrícola, las carencias de paquetes tecnológicos amigables al ambiente y la falta de información útil y confiable accesible para los tomadores de decisiones. Todo ha conducido a la degradación de la vegetación, del suelo y de los recursos hídricos, lo cual influye sobre la integridad, la estabilidad, las funciones y los servicios de los ecosistemas.

PROMOCIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES EN EL PAISAJE PRODUCTIVO DE LA CORDILLERA DE MÉRIDA.

El resultado que se busca es que las prácticas productivas amigables a la biodiversidad son competitivas con prácticas alternativas de uso de la tierra, en las zonas cafetaleras ganaderas de municipios pilotos seleccionados en la Cordillera, mediante el acceso a incentivos económicos por los productores, a través del pago de servicios ambientales.

Para alcanzar dicho resultado y conocer la viabilidad de implementación de esquemas de PSA, Pérez y otros (2005) dividieron el trabajo en primero relatar las experiencias regional, nacional e internacional en el establecimiento de compensación de servicios ambientales, seguidamente se procedió a la selección de sitios potenciales para la aplicación de un programa de promoción de servicios ambientales en la Cordillera, luego se realiza la selección de sitios pilotos para la aplicación del programa arriba mencionado, se sigue con las características generales de los sitios pilotos seleccionados, se analizan los servicios ambientales de cada sitio piloto, se caracterizan preliminarmente los proveedores y beneficiarios de los servicios ambientales de cada sitio piloto, se proponen las organizaciones participantes para el programa de promoción de servicios ambientales para los sitios pilotos, se indican los fundamentos legales para su aplicación, se aportan unas cifras financieras estimadas de los servicios ambientales, se proponen las actividades a realizar para llevar a cabo el programa de promoción de servicios ambientales en las áreas pilotos y se finaliza con los costos estimados para llevar adelante lo anterior.

Selección de sitios potenciales para la aplicación de un programa de promoción de servicios ambientales en la Cordillera de Mérida.

Para la selección de los sitios potenciales se tomaron varios criterios: que los sitios fueran importantes para el abastecimiento de agua, ya sea de uso doméstico, riego, industrial o hidroeléctrico; que poseyeran una infraestructura de aprovechamiento instalada que representara una gran inversión pública y que fuera significativa la población demandante (usuarios de riego, agua

potable, industrial o hidroeléctrico). Tal proceder permitió seleccionar en el estado Táchira a las cuencas que proporcionan agua a los embalses Uribante y Camburito-Caparo, así como la que abastece al Acueducto Regional del Táchira. En el estado Mérida, a las que abastecen al acueducto de Mérida, al acueducto triestatal Torondoy, al acueducto del Vigía y las cuencas que abastecen a los embalses de Onia y Santo Domingo. En el estado Barinas, a las cuencas que surten al acueducto de Barinas, al sistema de riego Santo Domingo y al embalse Masparro. En el estado Portuguesa, a las cuencas que abastecen al embalse Boconó-Tucupido y al sistema de riego río Guanare. En el estado Lara, a las cuencas que surten a los embalses Dos Cerritos, Yacambú (en construcción) y Acarigua (Dos Bocas, en fase de diseño). Finalmente, en el estado Trujillo a las cuencas que abastecen al acueducto de Valera y al embalse Agua Viva.

A los sitios arriba mencionados, se les superpusieron unos núcleos pilotos preliminares, seleccionados por los coordinadores generales del proyecto (Programa de Andes Tropicales y Consultores). Tales sitios tomaban en cuenta la importancia de la biodiversidad presente en ellos, la cobertura del café bajo sombra y las presiones que actualmente enfrenta este sistema productivo, debido a su eliminación con otros fines agropecuarios. Esto condujo a descartar en Mérida a los acueductos de Mérida y triestadal Torondoy y a las cuencas y sitios mencionados para los estados Táchira y Trujillo.

Para los sitios restantes, se recopiló información referente a localización, sitio potencial, fuente abastecedora, infraestructura de captación existente, usos actuales y potenciales, demandantes del servicio ambiental hídrico, recolector potencial de los fondos del sistema de promoción de servicios ambientales, proveedores del servicio ambiental hídrico, disponibilidad de estudios preliminares, superficie aproximada de café bajo sombra, área bajo régimen de administración especial en la cuenca que provee el servicio y tamaño de la de la misma.

Con la información anterior se generaron otros criterios, a los cuales se les dio peso y puntaje para jerarquizar los sitios mediante un análisis multi-criterio. Los

criterios fueron: uso actual del recurso hídrico y su relación con la existencia de una cultura de pago; demandantes definidos, respecto a la existencia de un número significativo de usuarios conocidos y con un área de influencia definida; interés institucional a participar en relación a involucrarse en el programa de promoción de servicios ambientales; superficie de café bajo sombra respecto al tamaño total de la cuenca; superficie de área protegida en la cuenca aportante (área de parque nacional), existencia de estudios preliminares que pueden servir de base para las prácticas de conservación de la cuenca; existencia de información de base para analizar la relación uso de la tierra- provisión del servicio ambiental y la superficie de la cuenca aportante en relación de su facilidad de manejo y de los costos de transacción de un futuro programa de PSA.

Mediante la aplicación del análisis multi-criterio se seleccionaron Las cuencas abastecedoras al acueducto el Vigía(cuenca río Mucujepe), y los embalses Dos Cerritos(cuenca alta del río Tocuyo y quebrada Guarico), Yacambú (cuenca del río Yacambú y las quebradas Blanca y Negra) y Boconó-Tucupido(cuencas altas de los ríos Boconó y Tucupido).

Selección de sitios pilotos para la aplicación de un programa de promoción de servicios ambientales en la Cordillera de Mérida.

Usando como base la información anterior, se sometió a un nuevo criterio. El mismo tuvo que ver con la facilidad organizacional, legal y administrativa para implementar el programa. Para tal fin se buscó que la cuenca aportante, donde se generan los servicios ambientales pertenezca al menor número de municipios posibles. En tal sentido, se seleccionaron como sitios pilotos a los embalses Dos Cerritos (cuencas aportantes están en el municipio Morán, estado Lara) y Yacambú (cuencas aportantes están en el Municipio Andrés Eloy Blanco, Estado Lara).

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO MORÁN Y DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO TOCUYO, QUE SURTE AL EMBALSE DOS CERRITOS, EN EL ESTADO LARA.

La cuenca alta del río Tocuyo ocupa una superficie aproximada de 900 Km². Abarca el 40,34% del municipio Morán. Las pendientes promedios de la cuenca varían en un rango entre 15 a 35%. La temperatura media anual es de 10 °C en alturas superiores a los 3.000 m.s.n.m. y 24 °C alrededor del embalse Dos Cerritos. La precipitación media anual es de 995 mm. con un régimen bimodal, con picos en mayo y octubre. La evapotranspiración media anual varía entre 717,7 mm. en los sectores húmedos a 1.314,1 mm. a los alrededores del embalse. Existen sectores de la cuenca donde existen déficits hídricos todo el año. El río Tocuyo es el principal tributario al embalse Dos Cerritos, con un caudal promedio anual de 8,37 m³/s. La quebrada Guarico es otra tributaria con un aporte de 2,19 m³/s.

Los suelos se clasifican por capacidad de uso en las categorías VI, VII y VIII, con fuertes limitaciones para la agricultura, existiendo pocas superficies con leves limitaciones para la agricultura. Un mapa de uso de la tierra elaborado en 1991 mostraba una ocupación del bosque de 22,66% del área de la cuenca, 20,57% de vegetación arbustiva, 12,66% de matorral denso, 11,39% de uso mixto de hortalizas y barbecho, 6,83% de vegetación secundaria herbácea, 5,65% de matorral ralo, 5,40% de vegetación secundaria arbórea, 3,73% de café, 2,67% de espinar denso, 2,45% de caña de azúcar, 1,30% el embalse, 1,28% de papa y 0,39% de plantaciones forestales.

Según el Censo Agrícola Nacional de 1997/1998 existen 21.024,11 ha. bajo uso agropecuario(23,4% del área de la cuenca), estando activas 13.679,89 ha, de las cuales 1459 ha son de cultivos de ciclo corto, 3.811 de pastos y 8.409,27 ha con explotaciones permanentes y semipermanentes. De estas 7.089,5 corresponden a café (7,87% del total de la cuenca). El aumento de este rubro se debe a los planes que adelanta el MARN para la conservación de la cuenca. La parroquia Guarico es la que tiene la mayor superficie del rubro. No existe claridad en la tenencia de la tierra. La población estimada para el 2001 fue de

37.663 habitantes. La densidad poblacional es de 41,85 hab/Km². la parroquia Guarico tiene el 42% de los habitantes. El 52% son de sexo masculino y 48% femenino. El 91,87% de los habitantes son menores de 59 años. La tasa de analfabetismo es de 17,9% (la del estado Lara es de 8,1%). La principal fuente de combustible es la leña. Hay déficit de los servicios básicos. 69,19% de los hogares de la cuenca son pobres. El Índice de desarrollo Humano del Municipio es de 0,51, siendo el Nacional 0,79.

La principal actividad económica en la cuenca es la cafetalera, con un tamaño promedio de 3,22 ha. Le sigue la actividad pecuaria. La actividad turística se viene incrementando en la cuenca debido a la presencia de sitios con bellezas escénicas y sitios de recreación. Existen muchas organizaciones de base social, con 28 comités conservacionistas hábiles de recibir el subsidio social conservacionista. De estos están activos sólo 4. El Avispero con 35 productores. El Alto con 29 productores. La Primavera con 44 productores y la Estancia con 39 productores. Estos comités tienen contratos con el MARN para realizar labores de conservación de la cuenca. Destacan también dos organizaciones de productores como La PACCA- Guarico y la Cooperativa de productores agrícolas COPALAR. La PACCA tiene 1.050 socios con 650 activos. COPALAR tiene 682 productores. La mano de obra primordialmente es familiar. Se contrata mano de obra sólo para la cosecha.

El Municipio Morán está inmerso en el Programa Cafetalero del Gobierno Nacional (Plan Café), previsto para los años 2004-2007. El plan contempla fundación de café y mantenimiento y renovación. Se piensan intervenir 7.100 ha, primordialmente mantenimiento y renovación.

Servicios ambientales en la cuenca alta del río Tocuyo, Municipio Morán, estado Lara.

Se identificaron 4 servicios ambientales. El primordial referido a los servicios hídricos que ofrece la cuenca. El punto pivote del servicio lo ofrece el embalse Dos Cerritos. El agua total extraída del embalse es de 6,23 m³/s, lo que representa el 59% de lo que oferta la cuenca y el 79% de lo que produce la

cuenca del alto Tocuyo. Estudios recientes donde se evaluó la influencia del incremento de la temperatura de la atmósfera por cambios climáticos indican que la producción de agua puede caer entre unos rangos de 8,37 a 6,08 m³/s, lo que amerita mantener la producción de agua de la cuenca.

Para observar preliminarmente la relación uso de la tierra- producción de agua en la cuenca se estimó el Índice de Sequía, el cual relaciona la evapotranspiración potencial anual de la cuenca con respecto a la precipitación para el mismo período. Se encontró que el 66,5% de la superficie de la cuenca tiene valores superiores a 1, lo que indica que la misma no es buena productora de agua para las condiciones de uso de la tierra actuales.

La relación uso de la tierra- calidad de agua se analizó a través de la conexión uso del suelo- riesgo de erosión- producción de sedimentos- vida útil del embalse. Datos recopilados para el año 1991 mostró que más del 70% de la cuenca tiene problemas de erosión. Al embalse se le han realizado dos batimetrías, siendo la última para ese año. Se determinó que al embalse le restaban de 30 a 35 años de vida útil, si se seguía con las prácticas actuales de uso del suelo. Usando los datos de la batimetría mencionada, en el año 1992 se rectificó una vida útil restante de 51 años. La recomendación general que surgió fue la de reforzar la conservación de los suelos del área con la siembra y mantenimiento de una cobertura vegetal permanente, donde destaca el café de sombra.

Desde el punto de vista de protección de la biodiversidad, la misma se justifica al existir especies de fauna y de flora en peligros de extinción en el área como son el pauji copete de piedra, el cunaguaro, el oso frontino, el perro de agua y el tigre mariposo. En la flora estan clasificadas como endémicas las especies Taulama venezuelensis y Apoplanesia cryptopelata. Se indicó que mas de 4.500 has de café de sombra en la cuenca pudieran estar sujetas a ser certificadas. Se mencionó a las etiquetas Bird Friendly y la Eco OK como potenciales a consultar como intermediarios compradores del servicio de biodiversidad.

Desde el punto de vista de almacenamiento de carbono, se estimó preliminarmente entre 112.800 a 151.200 t/año de carbono en la cuenca. Esto representaría un ingreso anual en las áreas de café de US\$ 85.200.

Desde el punto de vista del servicio de bellezas escénicas, la cuenca tiene potencial al existir sitios que pudieran usarse para el ecoturismo y sitios para el agroturismo. Sin embargo, su explotación es muy incipiente en el área.

Proveedores de los servicios ambientales de la cuenca del río Tocuyo

Se identificaron como potenciales proveedores los productores de café ubicados en las parroquias Guarico, Humocaro Alto y Morán. Ocupan una superficie de 7.100 ha, con unos 1973 predios, de los cuales 1.730 pertenecen a organizaciones de productores. La parroquia Guarico alberga el 63% de la superficie a intervenir y los predios.

Se estimaron preliminarmente los costos de oportunidad anuales de transformar 3 ha de café bajo sombra a otros uso. Para tomate fue de US\$ 186, para pimentón US\$ 2.172 y US\$ 2.186 para papa. Para otros rubros del área el café bajo sombra es más rentable. Con esto se percibe la dificultad que tiene el café de sombra para competir con cultivos hortícolas, así existan PSA. Sin embargo, se piensa que para la cuenca, la probabilidad de cambiar café de sombra a cultivos hortícolas es baja por la falta de agua para riego de las hortalizas, así como la necesidad de grandes inversiones.

El ingreso medio mensual para una finca de café de sombra de 3 ha es de US\$ 128. Esto no cubre la cesta básica ni la alimentaria. Un ingreso adicional por PSA sería bienvenido. Se propone un pago de US\$ 10/ha/año por PSA.

Las prácticas productivas recomendadas a los proveedores se refieren a mantener el café de sombra para garantizar los servicios ambientales. Esto no cambiará las prácticas productivas actuales ni el tamaño de las fincas. Se asume que el plan Café puede cubrir las necesidades de crédito y asistencia

técnica. Se cree que la tenencia de la tierra no será obstáculo para obtener los créditos.

Beneficiarios de los servicios ambientales provistos por la cuenca alta del río Tocuyo.

Los principales beneficiarios son los del servicio hídrico y serán locales. Las ciudades de Barquisimeto, El Tocuyo y Quibor son las favorecidas. Se estimaron en 270.000 suscriptores. Se estimó en US\$ 10/ha/año el monto de pago proveniente de esos beneficiarios. Para los otros servicios no se identificaron específicamente los beneficiarios.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO ANDRÉS ELOY BLANCO Y DE LA CUENCA DEL RÍO YACAMBÚ QUE SURTIRÁ AL FUTURO EMBALSE YACAMBÚ.

La cuenca de Yacambú tiene un área de 32.520 ha. Abarca el 45,9% del municipio Andrés Eloy Blanco. La precipitación media anual es de 1.500 mm. Con picos en los meses de Mayo y Octubre. La temperatura media anual es de 21,9 °C. La evaporación media anual oscila entre 1.300 a 1.600 mm. El río Yacambú es el mayor tributario al embalse con un caudal medio anual de 12,35 m³/s.

La cuenca posee gran cantidad de suelos clases VI, VII y VIII. Toda el área está protegida por el estado. El bosque es el uso predominante de la cuenca ocupando 54,11% de la misma. El café de sombra y bajo exposición solar ocupa el 36,87% del área total. Se ha incrementado progresivamente los cultivos de ciclo corto en la cuenca. La tenencia de la tierra no está claramente definida.

Para el año 2001, la población de la cuenca es de 35.577 habitantes, la densidad poblacional es de 109,4 hab/Km². El 45,6% de la población es menor de 15 años. La relación hombre mujer es de 1,14. La tasa de analfabetismo es de 23,8%. Hay déficit de los servicios básicos. El 59,58% de los hogares de la

cuenca están en pobreza extrema. El Índice de Desarrollo Humano es de 0,41, siendo uno de los más bajo de la Cordillera de Mérida. El 83% de la población económicamente activa se dedica al cultivo de café. El número de explotaciones cafetaleras es de 3.762. El tamaño promedio de la finca es de 2 a 3 ha. 4,35% de la cuenca tiene explotaciones de bovinos. La mano de obra primordialmente es familiar. Existen múltiples organizaciones sociales, destacando FONCASA con un grupo de 650 productores. la PACCA-sanare agrupa 250 productores.

El municipio Andrés Eloy Blanco está inserto en el Plan Café 2004-2007. Se fundarán 825 ha y se mantendrán 2.863 ha de café.

Servicios ambientales de la cuenca del río Yacambú

El servicio ambiental principalmente considerado es el servicio hídrico. El pivote es el embalse Yacambú. El mismo está en fase de construcción, estimándose su finalización para el año 2008. Los beneficiarios primordiales del embalse son los productores agrícolas del valle de Quibor, al cual destinará 75% de la oferta de agua y las poblaciones de Quibor y Barquisimeto, a la cual se destinará el 25% de la oferta de agua. El Índice de Sequía de la cuenca resultó menor a 1 en el 93,05% de la superficie de la misma siendo gran productora de agua.

Con base a lo anterior se definió que el servicio hídrico relativo a preservación de la calidad de agua era el principal. Se observó la relación uso de la tierra-riesgo de erosión-sedimentación-vida útil del embalse. Se estimó el Índice Topográfico indicando que el 100% del área tiene desde severos a muy altos riesgos de erosión. Dos estudios realizados en la cuenca indican vida útil de 52 años y 14 años si se sustituye café bajo sombra por cultivos de ciclo corto hasta en un 10 % de la superficie y sustitución por cultivos de ciclo corto hasta un 20% de la superficie de matorral y rastrojo. Esto evidencia que la vida útil del embalse es muy sensible a los cambios de uso de la tierra, señalando que a medida que se sustituya coberturas permanentes a cultivos de ciclo corto, se acorta el potencial de servicio del reservorio.

En lo que respecta al servicio de protección de la biodiversidad el análisis es similar a la cuenca del río Tocuyo. Se estimó un potencial de almacenamiento de carbono en la cuenca de 48.000 a 60.000 t/año. La cuenca ofrece potencial para el servicio de bellezas escénicas, pero el turismo en la misma todavía es incipiente.

Proveedores de los servicios ambientales de la cuenca del río Yacambú

Los potenciales proveedores de los servicios ambientales de la cuenca del río Yacambú serán los productores de café de la misma. Estos se encuentran en las parroquias Pío Tamayo y Yacambú, ocupando una superficie aproximada de 11.000 ha. Los costos de oportunidad aproximados para esos proveedores de renunciar a pasar sus fincas (superficie de 3ha) de café a tomate son US\$ 4418/año; de café a ajo son US\$ 6047/año, de café a papa US\$ 5442/año y de café a caraota US\$ 372/año. El café es más rentable que el maíz y los frijoles. De acuerdo a lo anterior se nota que los esquemas de compensación de servicios ambientales tendrían muchas dificultades si los proveedores se deciden quitar el café y sembrar cultivos hortícolas. Sin embargo debido a que no cuentan con riego ni con los recursos para hacer frente a las inversiones que requieren los cultivos hortícolas, se puede indicar la hipótesis de que los proveedores mantendrán su café.

Las prácticas agrícolas recomendadas a los proveedores es mantener el café de sombra, lo cual es la tradicional del área, por los que las fincas se adecuan. Los ingresos actuales mensuales de los productores de café no alcanzan para cubrir la cesta alimentaria, por lo que el ingreso por compensación por servicios ambientales serán bienvenidos. El Plan café a aplicar en el área garantizará las inversiones para el mejoramiento de los cafetales de sombra, así como la asistencia técnica.

Beneficiarios de los servicios ambientales de la cuenca del río Yacambú.

Los beneficiarios identificados para los servicios hídricos son primordialmente locales. Los mismos serán los productores del sistema de riego Yacambú-

Quibor estimados en unos 1300, que regarán 26.000 ha. Otros beneficiarios serán las poblaciones de Quibor y Barquisimeto, unos 200.000 suscriptores.

Los beneficiarios para los otros servicios no se han identificado específicamente. Se proponen etiquetado para el caso de biodiversidad, explorar el uso de Certificados de Reducción de Emisiones para el almacenamiento de carbono.

De acuerdo a revisión bibliográfica se propuso un pago de CSA de US\$ 10/ha/año.

Propuestas de organizaciones para la planificación, administración y seguimiento del sistema de PSA.

Para el caso de la cuenca del río Tocuyo se propuso una representación del MARN integrada por funcionarios de los Viceministerio de Agua, específicamente de la Dirección de Planificación y manejo de Cuencas y de la Dirección de Administración del Agua y del Viceministerio de Conservación Ambiental, específicamente de la Oficina nacional de Diversidad Biológica; una representación de HIDROLARA; una de los beneficiarios y una de los proveedores de los servicios.

Para la cuenca de Yacambú se mantiene el mismo esquema, pero se agregó a la Empresa Hidráulica Yacambü- Quibor. para ambas cuencas se estimula estudiar la participación de otros entes.

BASE LEGAL PARA IMPLEMENTAR LOS ESQUEMAS DE PSA EN LAS CUENCAS DE YACAMBÚ Y EL TOCUYO.

En ninguna ley del país se especifica tácitamente que los beneficiarios de los servicios ambientales deben compensar a los proveedores de los mismos. Sin embargo, si se reconoce que el Estado compensará a quienes hagan prácticas de conservación de los recursos naturales. Sólo en la ley de Biodiversidad se reconocen los servicios ambientales. Existen dos decretos, el 1400 y el 2331

que indican que los usuarios de los recursos hídricos deben contribuir con la conservación de la cuenca de la cual se surten. La compensación se estipula que vaya al Estado, quien la revertirá hacia la cuenca.

Se pensó que este no era obstáculo pues los esquemas de CSA se vienen aplicando en otros países sin la necesidad del contexto legal. Se cree que se pudiera legalizar con facilidad dado la base legal existente que se pudiera usar como punto de partida.

CIFRAS FINANCIERAS ESTIMADAS DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS TOCUYO Y YACAMBÚ.

Se estimaron unas cifras financieras muy gruesas que permiten dar una idea de la viabilidad de los esquemas de PSA en las cuencas de los ríos Yacambú y Tocuyo. Se cálculo que los beneficios por diversidad pudieran ser de US\$ 0,25 a 0,5/libra de café a nivel de consumidor. Por almacenamiento de carbono de US\$36/finca/año de 3 ha de café bajo sombra. No se estimó para bellezas escénicas.

Para el caso de la cuenca del Tocuyo se calculó un pago de US\$ 10/ha/año para empezar el esquema del servicio hídrico y de US\$ 15/ha/año para el año 10 de iniciado el esquema. Los ingresos de los productores se incrementarían en 2,3% al año.

Para el caso de la cuenca de Yacambú el pago se estimó en US\$ 47 a 51/ha/año. El ingreso de los productores se incrementaría en 11 a 12% anual.

ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA LLEVAR A CABO EL PROGRAMA DE PSA EN LAS CUENCAS DE YACAMBÚ Y TOCUYO.

A continuación se lista las actividades propuestas para llevar adelante el programa de PSA en las cuencas de los ríos Yacambú y Tocuyo.

1. Formulación y evaluación del esquema de PSA.
 - 1.1. Formulación.

- 1.1.1 Construcción de línea base desde los puntos de vista de demandantes, proveedores y las organizaciones.
 - 1.1.2 Estudio de relación causal uso de la tierra- provisión del servicio ambiental.
 - 1.1.3 Estudios de mercados para determinar la DAP por los servicios ambientales.
 - 1.1.4 Identificación y caracterización de áreas prioritarias de intervención relativas a PSA en las cuencas.
 - 1.1.5 Identificación y caracterización de productores a participar en el sistema de PSA en las cuencas.
 - 1.1.6 Evaluación de los predios seleccionados.
 - 1.1.7 Diseño de las prácticas productivas amigables a los servicios ambientales en los predios seleccionados.
 - 1.1.8 Estimación de costos de las prácticas.
 - 1.1.9 Identificación y análisis de sistemas de financiamiento, así como el diseño del programa de créditos y/o solicitud de fuentes de colaboraciones nacionales e internacionales.
 - 1.1.10 Diseño de programas de capacitación para los proveedores y las organizaciones participantes en los sistemas de PSA.
 - 1.1.11 Diseño de programas de asistencia técnica para la adopción de las prácticas productivas amigables a los servicios ambientales.
 - 1.1.12 Diseño de la organización institucional para la implementación, seguimiento y control del esquema de PSA.
 - 1.1.13 Diseño del mecanismo, monto, modalidad y periodicidad de los pagos.
 - 1.1.14 Diseño del marco lógico del sistema de pSA.
- 1.2 Evaluación del sistema de pago por servicios ambientales.
 - 1.2.1 Evaluación financiera.
 - 1.2.2 evaluación social.
 - 1.2.3 Evaluación ambiental.
 - 1.2.4 Evaluación institucional.
 - 1.2.5 Evaluación legal.
 - 1.2.6 Evaluación política.
 2. Implementación del sistema de PSA.
 3. Seguimiento y control del sistema de PSA

Costos estimados para las actividades anteriores.

Los costos estimados para las actividades anteriores son US\$ 507.075 para cancelación de honorarios profesionales y US\$ 191.960 para gastos reembolsables.

COMPENSACIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES EN LAS ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS DE LOS ESTADOS LARA Y FALCÓN.

En el marco del proyecto VEN/00045460 “**Combate a la degradación de las tierras en las zonas áridas y semiáridas de los estados Lara y Falcón**”, suscrito entre el Ministerio de Economía Popular (MINEP) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con recursos del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMMA- GEF), se contrató al CIDIAT, con inspección del CIARA, a través de la Unidad Gerencial del proyecto PROSALAFA, la realización del proyecto de **Compensación de Servicios Ambientales, CSA¹⁴**.

El objetivo del proyecto contratado fue determinar la viabilidad de aplicación de esquemas de CSA en las zonas arriba mencionadas y de identificar estrategias que ayudasen a materializar la implementación de esos esquemas.

El trabajo se dividió en 10 partes, siendo la primera referente a una revisión de las experiencias de aplicación de esquemas de CSA a nivel de Latinoamérica y el mundo. La segunda parte contiene primordialmente la identificación de los servicios ambientales que se pueden generar en el área del proyecto. La tercera corresponde a la selección de los sitios pilotos donde los esquemas pueden ser aplicados. La cuarta contiene el análisis de la viabilidad legal de los esquemas de CSA para su implementación en dichas áreas. La quinta contiene la viabilidad política y organizacional. La sexta se refiere a la viabilidad de los beneficiarios de los servicios a participar en esquemas de CSA. La séptima corresponde a la viabilidad de los proveedores de los servicios. La octava analiza la viabilidad social de los esquemas de CSA. La novena contiene la

¹⁴ Hace referencia a PSA, en Venezuela es difícil y poco aceptado hablar de PSA, es preferible utilizar CSA

identificación de las estrategias con sus costos que ayuden a la implementación de los esquemas de CSA en las áreas seleccionadas y la décima corresponde a las conclusiones sobre la viabilidad de aplicar esquemas de CSA en las zonas áridas y semiáridas de los estados Lara y Falcón.

Los servicios ambientales identificados fueron cuatro: Protección contra la erosión de los suelos; Protección de los recursos hídricos; Protección de la función y adaptabilidad del ecosistema y Almacenamiento de carbono. Este último es de importancia global, mientras que los otros son de importancia local y global.

Los sitios pilotos donde los esquemas de CSA pueden ser aplicados en las zonas áridas y semiáridas de los estados Lara y Falcón son seis: Bobare (50.059 has), Siquisique (61.383 has), San Francisco (39.860 has), La Negrita (21.393 has), Jadacaquiva (31.659 has) y El Pedregal (58.817 has), los tres primeros pertenecen al Estado Lara y los tres últimos al estado Falcón. El área del Isiro (sector La Negrita) será el sitio “vitrina” donde se iniciará la implementación de los esquemas de CSA.

Sólo en la ley de Biodiversidad del país aparecen los servicios ambientales. En los Decretos 2.331 y 1400 se obliga a los beneficiarios de la conservación de las cuencas a cancelar por dicha conservación. Sin embargo, no hay ley u otro instrumento jurídico que contenga explícitamente que los beneficiarios de los servicios ambientales deban cancelar a los proveedores de los mismos. La no existencia de un marco legal no ha impedido la implementación de esquemas de CSA en otros países.

Las políticas del país se dirigen a que los proyectos de desarrollo deben estar en armonía con el ambiente, que debe haber corresponsabilidad en materia ambiental entre el Estado y la Sociedad, que el aprovechamiento del territorio sea respetando los medios físico, natural y social y que se tenga presente la degradación de las tierras en los proyectos de las zonas áridas y semiáridas de la nación. Sin embargo, no contemplan los esquemas de CSA como instrumentos que ayuden al control de esa degradación y menos que exista

una compensación monetaria ni en especies. Además hay cierta resistencia a los nombres como pagos de servicios ambientales o CSA, aunque no con su filosofía.

Existen organizaciones gubernamentales y no gubernamentales en el área del proyecto que pueden servir de base para futuros comités de implementación de los esquemas de CSA. Se propone para el área del Isiro a representantes de HIDROFALCON, MARN- Falcón, PROSALAFA, organización de beneficiarios y organización de proveedores. Para las otras áreas los representantes serán de PROSALAFA, MARN y organización de proveedores.

Se identificaron como beneficiarios con DAP al FMAM para todas las áreas pilotos y a los suscriptores del Acueducto Falconiano para la zona del Isiro. El proyecto a financiar el FMAM contempla invertir recursos en esquemas de CSA. Para el caso de los suscriptores del Acueducto Falconiano se encontró que su DAP mensual en el recibo del agua para la conservación de los servicios ambientales era de Bs. 1.000 y que la mitad de ellos está dispuesta a pagar. Se estimó en US\$ 4,4/ha/año lo que se percibiría por dicho pago. Con recursos de FMAM se pudiera cancelar por pasar de caprinos a campo abierto a semiestabulado Bs. 315.000 por año desde el inicio del proyecto, año 0, hasta el año 3 del mismo, en una finca de 3 has. Esto resulta en un valor de USS 48/ha/año.

Los proveedores de los servicios ambientales serán los productores que acepten las prácticas de MST en las áreas pilotos mencionadas arriba. Para el área del Isiro se encontró que la rentabilidad de pasar de explotaciones de caprinos a campo abierto a semiestabulado tenía un VAN positivo y una TIR superior al 12%. Asimismo, se encontró que la TIR con proyecto pasa de 42% a 43% cuando se incorpora la CSA. Sin embargo, el flujo de caja es negativo desde el año 0 al 3 del proyecto, lo que sugiere la necesidad de créditos para los productores.

No existe problemas de las fincas actuales de los proveedores para adecuarse a las prácticas de MST que se proponen como requisito de los esquemas de

CSA, ya que lo propuesto se realizó buscando modificar lo menos posible lo que venían realizando los productores.

Existe seguridad histórica de la tenencia de la tierra de los proveedores pues hay un gran arraigo a la misma y se ha traspasado de generación en generación.

Se cree que no habrá problemas para que los proveedores accedan a créditos para financiar las inversiones que requieren las prácticas de MST. El INTI entregará las cartas agrarias y existen organismos de financiamiento como FONDAFA y organismos financieros estatales. PROSALAFA II puede orientar a la consecución de esos créditos.

Asimismo, se piensa que no habrá problemas para que se les proporcione asistencia técnica a los proveedores de los servicios para que implementen las prácticas de MST y los esquemas de CSA. Las actividades de PROSALAFA II y las propias del proyecto del FMAM garantizan el supuesto.

No habrá problemas de equidad con la implementación de los esquemas de CSA, ya que la mayoría de los productores de las áreas pilotos son de bajos recursos. Se piensa que habrá un impacto positivo en los ingresos de los proveedores al adoptar las prácticas de MST. No se vislumbra un impacto muy grande en los ingresos de los beneficiarios del Acueducto Falconiano al pagar su contribución mensual para la conservación de los recursos naturales de la cuenca aportante al Isiro. El impacto sobre sus ingresos con el monto propuesto, Bs. 500/ suscriptor/mes, es del 2,5 por mil.

Se debe tener cuidado de que grupos de mayores recursos, al conocer que se compensará los servicios ambientales de las tierras de los proveedores de menores recursos se las quieran adquirir. Asimismo, se debe vigilar para el caso de los que tienen tierras arrendadas, que los dueños no vayan a subir la renta debido a que la tierra esta sujeta a esquema de CSA.

Pueden impactarse aquellos productores que no participen en los esquemas de CSA por causa de subida de precios en los insumos, carencia de mano de obra y afectación de los precios de los productos.

Asimismo, se pueden afectar a aquellos habitantes de las áreas pilotos que extraen recursos naturales como madera del área. El cercado de las propiedades les puede restringir el acceso a tales recursos.

Estrategias legales

Aunque se conoce que no es un requisito fundamental que viabilice la aplicación de esquemas de CSA que exista el marco legal, es sano que dicho marco este presente. En tal sentido se pueden identificar como estrategias legales las siguientes:

- Que se incluya en la ley de Conservación Ambiental o su similar y en la ley de Aguas o su similar el reconocimiento de los servicios ambientales.
- Que se incluya en dichas leyes y en la de Biodiversidad que pueda existir el mecanismo de CSA como una transacción voluntaria entre proveedores y beneficiarios de los servicios.
- Que en el caso de que no se pueda lograr los argumentos anteriores, las gobernaciones de los estados Lara y Falcón o en su defecto las municipalidades emitan los respectivos decretos que le den soporte legal a los esquemas de CSA.

Estrategias políticas

- Que se obtenga el apoyo político que viabilice la aplicación de esquemas de CSA en el área del proyecto.
- Que se capacite a los tomadores de decisiones en la temática de esquemas de CSA.
- Que se otorguen las respectivas cartas agrarias a los proveedores de los servicios ambientales.

Estrategias organizacionales

- Que se creen los comités que manejarán los esquemas de CSA. El esquema para el Isiro estará conformado por HIDROFALCON, PROSALABA, MARN- falcón, un representante de los beneficiarios y uno de los proveedores de los servicios ambientales.
- Que se capacite a los miembros del Comité en materia referida a esquemas de CSA

Estrategias para los beneficiarios de los servicios ambientales

- Realizar un estudio de DAP tipo referéndum con todos los beneficiarios que dependen del Isiro. Se puede usar como encuesta piloto la presentada en este documento.
- Realizar campañas de difusión de las necesidades de contribuir a conservar los servicios ambientales en las cuencas aportantes al embalse el Isiro.

Estrategias para los proveedores de los servicios ambientales

- Que se capacite a los proveedores de los servicios ambientales en materia de esquemas de CSA.
- Realizar campañas de difusión en materia de las ventajas de ser proveedor de servicios ambientales.
- Organizar los proveedores de los servicios ambientales de modo de reducir costos de transacción.
- Que los proveedores se organicen para conseguir las respectivas cartas agrarias.
- Ayudar a la consecución de los créditos necesarios para aplicar las prácticas de MST por parte de los proveedores.
- Suministro de asistencia técnica a los proveedores para participar en los esquemas de CSA.
- Que se realice un estudio mas detallado de la rentabilidad de los esquemas de CSA para los proveedores del área el Isiro.

Estrategias para reducir los impactos sociales

- Vigilar que los productores no participantes en los esquemas de CSA no se vean afectados en sus ingresos.
- Vigilar que no se afecte a aquellos que usan los recursos naturales del área debido al programa de MST y los esquemas de CSA.
- Realizar los correctivos necesarios si ocurre dicha afectación.

Estrategias de promoción y difusión

- Debe diseñarse un programa de promoción para la aplicación de esquemas de CSA.
- Debe diseñarse un programa de difusión de las lecciones aprendidas.

Costos estimados de las estrategias

El costo estimado de las estrategias es de Bs. 270 millones (US\$ 125.600,00)

La conclusión general es que se puede implementar los esquemas de CSA en los sitios pilotos y estos pueden ser replicables a las otras áreas de las zonas áridas y semiáridas de los estados Lara y Falcón.

Observaciones sobre los casos locales en diseño

Los casos locales en diseño buscaron como objetivo primordial analizar la viabilidad de aplicación de esquemas de CSA en la Cordillera de Mérida y en las zonas áridas y semiáridas de los estados Lara y Falcón. En tal sentido, lo presentado anteriormente no contiene en si el diseño del esquema de CSA sino un análisis de la viabilidad arriba mencionada. Las observaciones que se realizan a continuación, buscan mostrar cuales criterios de PSA están contenidos en los análisis de viabilidad realizados y cuales no están contenidos.

- Existe una problemática ambiental muy clara en la Cordillera de Mérida y en las zonas áridas y semiáridas de los estados Lara y Falcón que conllevan a la necesidad de aplicar soluciones, una de las cuales es la propuesta de esquemas de CSA como mecanismo de estimular los cambios necesarios amigables a la conservación en esas áreas.
- El servicio ambiental primordial a obtener es el de protección de los servicios hídricos, orientados primordialmente a conservar la calidad del agua, reduciendo la sedimentación de los cuerpos de agua y garantizando la vida útil de los embalses.
- Para los casos de la cuenca de Yacambú y Tocuyo se realiza una aproximación de la relación causal uso de la tierra servicio ambiental hídrico. Para el caso del Isiro como sitio vitrina de PSA de las zonas áridas y semiáridas no se tiene esa aproximación. Se asume que si se trabaja con criterios e índices para los servicios ambientales como se viene haciendo en Costa Rica, Colombia y Nicaragua se puede obviar la relación causal.
- Para los casos de las cuencas de Yacambú y del Tocuyo se hace el supuesto que el café de sombra garantizará además del servicio hídrico, el servicio de protección de la biodiversidad. Para el caso de las zonas áridas y semiáridas se asume que si se evita la degradación de la vegetación y de los suelos, se garantiza el servicio de la biodiversidad. Sin embargo, para el caso de la Cordillera de Mérida no se investigó la relación causal uso de la tierra- biodiversidad.
- La selección de los sitios evaluados se realizó tomando en cuenta criterios teóricos de PSA. El criterio principal para el servicio hídrico era que existieran demandantes significativos del servicio, con cultura de pago del recurso hídrico y afectado directamente por la no generación del servicio ambiental.
- Sólo para el caso del sitio vitrina de la zona árida y semiárida se determinó de forma preliminar la DAP de los beneficiarios (compradores) por la conservación de la cuenca y sus servicios, que surte al embalse el Isiro. Para los casos de la Cordillera de Mérida, se supuso un valor de DAP de acuerdo a estudios recientes realizados en la misma Cordillera. Con esos valores se estimó el pago a realizar por DAP. Se supuso US\$

10/ha/año para las cuencas de Yacambú y el Tocuyo y de US\$ 4,4/ha/año para el Isiro.

- Se determinó que el PSA no puede competir con la decisión de cambiar el café de sombra por cultivos hortícolas en las cuencas de Yacambú y el Tocuyo. Sin embargo no se cree que este cambio se pueda dar. Similar razonamiento se encontró en la cuenca del Isiro. Para todos los casos se observó la necesidad de contar con financiamiento externo para llevar adelante el programa. Esta situación se supuso que no influye sobre la viabilidad del esquema de PSA pues existen programas nacionales como el Plan Café en la Cordillera de Mérida y el Proyecto PROSALAFÁ en las zonas áridas y semiáridas que pueden ayudar con ese financiamiento.
- Para todos los casos los esquemas de PSA estarán dirigidos a los productores de bajos ingresos. En tal sentido se puede asumir que colaborará a ayudar un poco a disminuir la pobreza.
- El problema de tenencia de la tierra es similar en todos los casos. Todos los productores tienen seguridad histórica de la tenencia; sin embargo, no poseen título de propiedad. El Instituto Nacional de Tierras está ayudando a solventar el problema entregando carta agrarias, con las cuales se puede acceder a financiamiento.
- El Plan Café para la cordillera de Mérida y el proyecto PROSALAFÁ en las zonas áridas y semiáridas dan cierta garantía sobre asistencia técnica en la zonas.
- Aunque se asume que los esquemas de PSA son viables en todos los casos, el período de implementación requiere que se hagan unos estudios a mayor profundidad para disminuir algunas incertidumbres como la rentabilidad de los productores con y sin PSA. Adicionalmente, para todos los casos se proponen los estudios a realizar y sus costos.
- La organización para llevar adelante los esquemas de PSA, aunque todavía no se ha formalizado, existen las organizaciones de base para iniciarlos. Se debe realizar un trabajo de capacitación y divulgación de los esquemas para lograr la organización para la implementación.
- El marco legal que viabilice la implementación de los esquemas de PSA en todos los casos es el mismo. No se estimó como obstáculo principal

la carencia del marco legal debido a las experiencias de aplicación de estos esquemas a nivel de Latinoamérica sin ese requisito y por la presencia de leyes y decretos del país que pueden servir de soporte para iniciar la implementación.

- Sólo la cuenca de Yacambú tiene proyecto de manejo de la cuenca actualizado donde se señalan las áreas críticas de intervención. El Tocuyo también lo tiene pero no actualizado, al igual a la cuenca aportante al embalse el Isiro.
- Todos los casos requieren de recursos para la implementación de los esquemas de PSA. Se piensa que con los fondos del FMAM se pueden iniciar algunas acciones.

CASOS POTENCIALES

En toda Venezuela existe mucha potencialidad de aplicar programas de PSA, en la región andina destacan la subcuenca del río Mucujepe, que pertenece a la hoya del Lago de Maracaibo y la subcuenca del río Calderas, perteneciente a la hoya del río Orinoco. En este informe vamos a mencionar el caso de la subcuenca del río Calderas, perteneciente al Ramal de Calderas, zona fuertemente intervenida por el hombre y de una gran importancia ecológica y estratégica para el país, debido a la presencia aguas abajo del Ramal del sistema de acueducto de la ciudad de Barinas, la represa de Masparro y la represa de Boconó-Tucupido

CUENCA DEL RÍO CALDERAS

La cuenca del río Calderas, pertenece al ramal de Calderas, zona ecológicamente importante en Venezuela y curiosamente solo forma parte de unas de las figuras contempladas en las ABRAE como es el monumento natural Teta de Niquitao. Este ramal hace la interconexión del corredor andino venezolano en la vertiente que drena hacia el río Orinoco

A continuación presenta la información recolectada en base a las preguntas realizadas en las instituciones y en la comunidad y a la revisión bibliográfica recolectada.

La subcuenca tiene un área de la cuenca: 45613,70 ha y pertenece a la cuenca del río Santo Domingo la cual tiene un área de 77494.8 ha, lo cual nos indica que la subcuenca del río calderas es parte del 59% de la cuenca del río Santo Domingo. (MARN, 1997)

Uso actuales del suelo: entre un 70 y 80 % es café con sombra con tendencia a bajar, el cambio de uso de la tierra es hacia ganadería y cultivos limpios con el inconveniente de que hay 3 modalidades de cambio de uso. Un primer tipo de cambio de uso de la tierra es sustitutivo, esto quiere decir eliminan el cultivo de café bajo sombra y lo sustituyen por ganadería; una segunda modalidad donde buscan espacios nuevos donde establecer ganadería. Esto esta afectando directamente el bosque natural de montaña, produciendo procesos erosivos del tipo de surcos y una tercera modalidad donde en zonas de alta pendiente donde existía bosque natural y realizan cultivos limpios, principalmente tubérculos como el apio y la papa. (MARN, 1997)

La cuenca tiene una alta fragilidad desde el punto de vista geológico, presenta tres formaciones geológicas que son Cerro Azul, Gobernador y Sierra Nevada, debido a que la formación rocosa es metamórfica en su mayoría, haciendo que los procesos erosivos en forma natural sean muy frecuentes, con presencia de movimientos en masa sin la necesidad de la presencia de la actividad del hombre. (MARN, 1997)

Los suelos, presenta una edafología variada, esto producto a su gran diversidad fisiográfica, pero por lo general se puede decir que presenta suelos de poca profundidad, con la excepción de las zonas de valle que puede presentar suelos medianamente profundos. Los tipos de erosión presentes en la zona son laminar, en surcos y cárcavas. (MARN, 1997)

En cuanto a su hidrología, tiene un sistema unimodal, donde el periodo de lluvias está bien establecido entre los meses de abril y noviembre; el periodo de sequía entre los meses de diciembre y marzo. La cuenca es altamente productora de agua, esto producto de que dos de sus microcuenas del río Altamira y la parte alta del río Calderas tienen valores registrados de precipitación relativamente altos. (MARN, 1997)

Cuadro1. Precipitación promedio anual en la cuenca del río Calderas

Microcuenca	Precipitación Anual(mm/año)	Periodo de medición
Altamira	3094	1967-1990
Calderas	2693	1969-1990

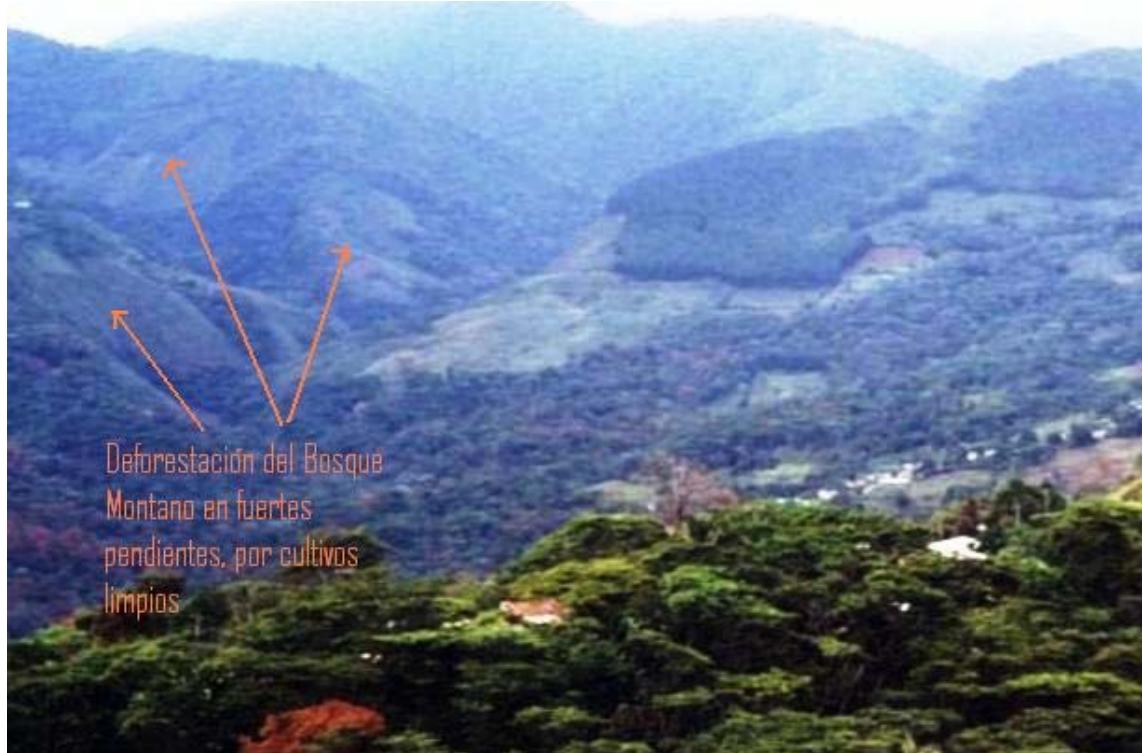
Fuente: Estudio preliminar sobre el plan maestro para el desarrollo integral de la cuenca del río Santo Domingo. (1993)

En relación al Caudal se puede decir que se consiguió información principalmente del río Santo Domingo en dos estaciones llamadas El Campero y El Cambur, en la estación de El Campero su última medición se realizó en el año 1981 presentando un caudal medio anual de $60.34 \text{ m}^3/\text{s}$ cercano al dique toma, recogiendo aguas del río Calderas. Para la estación de El Cambur, se tomaron más mediciones es así que para el año 1981 se tiene una caudal medio anual de $38.12 \text{ m}^3/\text{s}$ y para el último año de medición (1989) se encontró un caudal medio anual de $29 \text{ m}^3/\text{s}$. Para el funcionario de Hidroandes Ingeniero Luís Ortiz la cuenca que mas aporta sedimento es la cuenca de Calderas, esto lo dice basándose en el tipo de material que llega al dique toma, donde el 65% es grava y un 35% es arena, el resalta que este tipo de sedimento queda atrapado por la represa ubicada aguas arriba en el río Santo Domingo y que por esta razón él le asigna mayor responsabilidad al río Calderas. (JICA, 1993)

La biodiversidad de la zona es bastante alta, producto de que tiene una gran variedad de ecosistemas asociados con los pisos altitudinales. En la cuenca entre 3350 a 3700 msnm aproximadamente se consigue un ecosistema de páramo, donde su vegetación representativa es el frailejón. El bosque montano se encuentra entre 1600 a 3350 msnm aproximadamente, con pendientes mayores al 50%, este bosque es de suma importancia, no solo por su diversidad florística, sino porque es el hábitat de un mamífero en peligro de

extinción en Venezuela conocido con el nombre vulgar de Oso Frontino (Oso de Anteojos (*Tremarctos ornatus*) en otros países). Esta zona está fuertemente afectada por cultivos limpios específicamente tubérculos como el apio, la papa y el cebollín, también ha sido afectada por ganadería en forma extensiva. (MARN, 1997)

Foto1. Deforestación del Bosque Montano por agricultura



Fuente: Propia

Foto2. Deforestación del Bosque Montano por ganadería extensiva



Fuente: Propia

Entre los 800 y 1600 msnm, con pendientes variadas entre 35 y 50%, corresponde a Bosques de galerías. Aquí en esta zona es donde los cultivos de café bajo sombra son representativos. Existen otros cultivos como maíz, fríjol, quinchoncho y hortalizas pero todos estos cultivos son para autoconsumo y de muy baja escala. Sin embargo, esta zona ha tenido un fuerte cambio de uso de la tierra, producto de los cambios en los precios del café, las personas están cambiando a ganadería. (MARN, 1997)

En relación a la Fauna, esta ha fuertemente afectada, a nivel de aves un pájaro denominado Cardenalito no se ha vuelto a ver, a nivel de mamíferos como la Lapa (*Agouti paca*), Cachicamo (*Dasyprocta novemcinctus*) y el Picure (*Dasyprocta aguti*) han venido desapareciendo.

Foto3. Cambio de uso de la tierra



Fuente: Propia

Entre los 400 a 800 msnm, fisiográficamente es zona de colinas, terrazas y fondos de valle, donde las pendientes oscilan entre el 15 y 35%. Aquí el uso de la tierra es mas dominado por la ganadería aunque todavía se consiguen cultivos de café bajo sombra. Ya por debajo de los 400 msnm con pendientes por debajo del 15% es la zona de contacto entre el pie de monte y la llanura aluvial, donde hay pequeñas lomas y colinas y la presencia de ganadería es más dominante. (MARN, 1997)

En cuanto al clima la cuenca presenta una Temperatura media anual de 26,6 °C, oscilando entre 25.4 y 28.3 °C, con una humedad relativa promedio de 74%, con un intervalo entre 60 y 83%. (MARN, 1997)

La producción del Café¹⁵ con sombra tiene un rendimiento de 20 quintales por hectárea. El costo de producir un quintal de café esta alrededor de 180000 Bs/ha (83.72¹⁶ \$/ha tomando como referencia la tasa de cambio oficial) con intervalo entre 150000 a 190000 Bs/ha (70 a 88 \$/ha aproximadamente). El

¹⁵ La mayoría de la producción es de cultivos de café con sombra

¹⁶ Se toma como tasa de cambio 2150 Bs/\$

precio de venta del café esta regulado por el gobierno y el cual esta tabulado según la calidad del grano que a continuación se presenta en la siguiente tabla:

Tabla No. 5. Tipos de calidad de grano de café y su precio regulado por el gobierno

CALIDAD DEL GRANO	PRECIO DE VENTA DEL CAFÉ (Bs/Quintal) (\$/Quintal)
Lavado y fino	288000 134
Lavado	280000 130
Natural	250000 116

Fuente: La información se obtuvo a través de las entrevistas realizadas a las comunidades.

La propiedad de la tierra en su mayoría es del estado, y está dividida bajo dos esquemas, tierras pertenecientes al municipio la cual constituye el 70% de las tierras y el 30% restante pertenece al Instituto Nacional de Tierras (INTI). La gran mayoría de los campesinos tienen carta agraria, lo cual les da seguridad de la tenencia de la tierra. El tamaño de las parcelas oscilan entre 1 ½ a 10 ha, de las cuales dedican aproximadamente un 30% a los cultivos de café. En relación a los comités conservacionistas en este momento no existen pero hacen referencia que con los comités se comenzó a cultivar el café en la cuenca asesorados por el MARN, pero esto se hizo hace mucho tiempo.

La presencia de las instituciones del estado, se puede decir que la gran mayoría esta relacionada con el sector Educativo, como las misiones Sucre y la Universidad Bolivariana a través del programa de gestión ambiental con una escuela de agro ecología con 16 horas semanales. En relación a la participación del MARN es casi nula y expresada por el propio campesino. Otras instituciones como el CIARA (Fundación de Capacitación e Innovación para el Desarrollo Rural), la alcaldía y la gobernación hacen mayores actividades como talleres de formación en la zona. Es importante resaltar que

todavía no se está aplicando el Plan café¹⁷, pero ya están comenzando a realizar las primeras actividades del mismo.

Organizaciones no gubernamentales están el CENDER (Centro de Enseñanza para el Desarrollo Rural), una cooperativa llamada ASOVAP (asociación Vaquianos y Posaderos) y Cooperativa Boca-Monte. También está el PAT, dando apoyo a la actividad ecoturística en la zona.

La zona tiene 6 pre-escolares, 3 unidades educativas de educación básica, 1 liceo nocturno. La población de Calderas para el año 2000 era aproximadamente 8053 habitantes, 52% de la población eran hombre y 48% eran mujeres; el 23% de la población es mayor a 30 años.

El nivel de vida de la comunidad en general no es malo, sin embargo, a diferencias de otros sitios con un poder adquisitivo de bajo a mediano, no se ven carros de doble tracción modernos como ejemplo, la gran mayoría son relativamente viejos, las vías son medianamente buenas.

En relación a los beneficiarios de la conservación de la cuenca, se identifican dos, unos los habitantes de la ciudad de Barinas y el otro son unos beneficiarios potenciales, que son los habitantes de la ciudad de Barinitas.

La ciudad de Barinas el sistema de acueducto depende de la energía eléctrica para que funcionen las motobombas que extraen agua de los pozos. Por esta razón que el sistema se llega a caer hasta dos veces por semana. El sistema de acueducto de la ciudad depende en 50% de los pozos y el otro 50% del agua superficial¹⁸. También es bueno acotar que la ciudad tiene dos empresas de acueducto las cuales son HIDROANDES y ACUALBA (Acueducto alto Barinas). Esta última depende exclusivamente de los pozos y forma parte de ese 50% que abastece de pozos.

¹⁷ Plan promocionado por el Gobierno Nacional actual.

¹⁸ No se tiene información precisa de cuanto realmente aporta el río calderas al sistema de acueducto de la ciudad de Barinas

La ciudad de Barinas tiene 400.000 habitantes de los cuales 32.000 familias son suscriptores de HIDROANDES, el número de familias suscriptoras de ACUALBA, es menor. El valor del m^3 está alrededor de 271,59 Bs/ m^3 ($0,13\$/m^3$) y al año se factura 1.491.819,6 $m^3/año$, cuando en realidad se produce 2.913.941,0 $m^3/año$.

El Ingeniero Edwin Sarmiento funcionario de HIDROANDES, informó que en el caso de la ciudad de Barinitas se pensando abandonar la extracción de agua de los pozos, por su alto costo y tomar del río Santo Domingo donde ya se tiene proyectado una obra civil aguas abajo de la confluencia entre el río Santo Domingo y el Río Calderas. En el caso de la ciudad de Barinas también se esta pensando abandonar los pozos por la dependencia de la energía eléctrica, pero en este caso solo esta en estudio esta alternativa.

La comunidad de Calderas esta conciente de que en algún momento ellos se beneficiarán por la conservación de la cuenca, esto se refleja en su preocupación por la contaminación del río donde caen todas las aguas negras del pueblo, además manifiestan que los sistemas de riego están muy viejos y no se le han hecho mantenimiento. La gran mayoría le gustaría no cambiar el café por otro uso de la tierra, de hecho manifiestan que en el uso de ganadería, el rendimiento es muy bajo, incluso por debajo de una cabeza de ganado por hectárea y el valor de cada animal esta alrededor de 500.000 Bs, sin contar los costos de transporte. Aunado a esto los beneficios se ven a los 3 años, después de haber engordado el animal, ya que su destino es para la producción de carne.

En relación a la factibilidad de que la cuenca pueda formar parte de un Programa de Pagos por Servicios Ambientales es bastante alto. Las razones son las siguientes:

- Hay voluntad institucional para hacer PSA, manifestada por Hidroandes y el MARN.
- Hay voluntad de la comunidad a cooperar
- Hay una relativa cultura de pago por el servicio de agua

- La cuenca esta ubicada en el Municipio Bolívar y los beneficiarios en el Municipio Barinas, los costos de transacción pudieran ser bajos. Sino las negociaciones son entre municipios.
- Existe una gran fragilidad ecológica, no protegida por leyes y tampoco por alguna figura de ABRAE (Áreas Bajo Régimen de Administración Especial) de gran relevancia como un Parque Nacional.

Hace falta fortalecer información real de cuanto es el caudal del río Calderas y el estudio de aportes de sedimentos para observar que grado de responsabilidad tienen esta cuenca en el mantenimiento del dique toma para la ciudad de Barinas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. La temática de los PSA en Venezuela es de data reciente. En tal sentido, solamente en las cuencas de los ríos Pereño y La Jabonosa, que suplen al Acueducto Regional del Táchira, se ha buscado implementar la misma.
2. Se ha hecho análisis preliminar de implementación de esquemas de PSA en la Cordillera de Mérida y en las áreas áridas y semiáridas de los estados Lara y Falcón del país. De ese análisis aparecen como sitios viables: la cuenca del Alto Tocuyo que sirve al embalse Dos Cerritos que dota de agua potable a las ciudades de Barquisimeto, Quibor y el Tocuyo; la cuenca de Yacambú que surte al embalse del mismo nombre para la dotación de agua de riego para el Valle de Quibor y agua potable a Barquisimeto; y las microcuencas aportantes al embalse el Isiro (cuenca del río Coro) que abastece de agua potable a las ciudades de Coro, La Vela y Paraguaná.
3. Existen muchos sitios potenciales a implementar esquemas de PSA en Venezuela. A los mismos hay que realizarles estudios de viabilidad. En estos destaca la cuenca del río Calderas por la presencia de los servicios de protección de la biodiversidad primordialmente y de los recursos hídricos complementariamente.
4. En todos los casos venezolanos, el servicio ambiental que se busca preservar es el servicio hídrico.
5. No existe a nivel de país ninguna ley que contenga el mecanismo de PSA donde los usuarios de los servicios ambientales compensen a los proveedores de los mismos. Sólo en la ley de Biodiversidad se indica que será el Estado que compensará mediante créditos con bajas tasas de interés y/o exoneración de impuestos sobre la renta a personas que contribuyan con la protección de la misma.
6. Asimismo, en el marco legal venezolano actual, sólo la ley de Biodiversidad reconoce los servicios ambientales.

7. Solamente en los Decretos 1400 y 2331 aparecen retribuciones por parte de los usuarios de los recursos naturales por su aprovechamiento. El recurso es el agua y la retribución se destina a la conservación de las cuencas de las cuales se surten esos usuarios.

8. No está contemplado como política nacional los esquemas de PSA. Se hace énfasis en el uso de los subsidios sociales conservacionistas como instrumento económico que conlleven a la conservación de los recursos naturales en las cuencas.

9. A nivel de funcionarios públicos existe un claro desconocimiento sobre las ventajas y limitaciones de los esquemas de PSA. En tal sentido existen juicios sin argumentos sobre el instrumento.

10. Existen las organizaciones de base que pueden encargarse de la planificación, administración y seguimiento y control de los esquemas de PSA a nivel del país. El principal inconveniente es la falta de coordinación intra e interinstitucional que actualmente exhiben.

11. Solamente en los casos en diseño se han hecho intento de estudiar la relación uso de la tierra provisión de los servicios ambientales. En el caso del Pereño dicha relación no se ha analizado. Sin embargo, se cuenta con información para tener unas apreciaciones preliminares sobre las áreas prioritarias de atención con los esquemas.

12. En términos generales se puede indicar que se tienen bien identificados los compradores de los servicios ambientales para el caso del Pereño, los casos en diseño y el potencial de aplicación de esquemas de PSA. Para el caso del Pereño, ya los compradores están pagando. Para el caso del Isiro se realizó un ejercicio preliminar de DAP por servicios ambientales.

13. La localización a nivel cartográfico de los proveedores de los servicios ambientales en los casos en diseño se tiene preliminarmente. Para el caso del Pereño se trabaja actualmente en esto.

14. En los casos en diseño se analizó de manera preliminar los deseos a participar de los proveedores de los servicios ambientales tomando en cuenta la rentabilidad del esquema y la adecuación de las fincas. Asimismo, en estos se estudió la capacidad a participar de tales proveedores tomando como criterios la seguridad de la tenencia de la tierra, la accesibilidad a créditos y la capacidad intelectual de esos proveedores para llevar adelante las prácticas de uso del suelo que requiere el esquema de PSA. Se encontró que se requerirá de un aporte adicional al esquema de PSA para poder hacer rentable la práctica que el esquema requiera, que las fincas se adecuan, que existe seguridad histórica de la tenencia de la tierra, que el Instituto de Tierras está entregando las cartas agrarias que viabiliza la solicitud de créditos de los beneficiarios, que existen las instituciones crediticias en el área y similarmente las instituciones de asistencia técnica.

15. Ninguno de los aspectos anteriores se han analizado en profundidad para el caso en operación el Pereño. Actualmente se trabaja en los mismos.

16. Para el caso en operación el Pereño no se ha realizado ningún contrato con los proveedores de los servicios ambientales. El MARN ha diseñado un modelo contractual, el cual está en revisión. El tipo de contrato que se realice con cada unidad familiar de la cuenca del río Pereño, debe tener bien claras las reglas, deberes y derechos de las partes involucradas en la negociación. Así como tomar en cuenta que la economía del país es inflacionaria y por tal motivo es mejor negociar con unidades tributarias y no en la unidad monetaria que es el Bolívar, de esta manera se puede garantizar la permanencia de del programa de PSA en la zona.

17. Se tiene una amplia experiencia a nivel del país en la aplicación del instrumento económico del subsidio conservacionista, SC, (conocido actualmente como Programa Comunitario Ambientalmente Sustentable o Infraestructura Social Conservacionista para el Desarrollo Endógeno). Las

principales diferencias del SC con los esquemas de PSA radican en que el primero no define ningún servicio ambiental a preservar, el comprador es el Estado, los vendedores no son individuales sino una comunidad y el contrato es por poco período de tiempo, no garantizando su continuidad. Se asemeja en la existencia del acuerdo voluntario y en la condicionalidad estipulada en el contrato.

18. Los distintos estudios de DAP realizados a nivel del país indican que hipotéticamente los beneficiarios de los servicios ambientales están convencidos en contribuir con la conservación de los mismos. En términos reales se ha comprobado lo anterior con el caso el Pereño. Por supuesto debe existir una problemática ambiental real que estimule dicho pago.

19. Tanto en el caso en operación como en los de diseño, los proveedores de los servicios ambientales pueden catalogarse como pobres. Esto beneficia la aplicación de los esquemas de PSA al contribuir los mismos a reducir en parte dicho flagelo al incrementar los ingresos de los proveedores.

RECOMENDACIONES

1. Aprovechar la experiencia adquirida con el SC para aplicar esquemas de PSA a nivel del país. En tal sentido se puede pensar en un híbrido de ambos instrumentos. El híbrido debe incorporar elementos de ambos. Por ejemplo: identificar claramente el servicio ambiental a conservar, localizar con precisión a los proveedores, permitir la contribución de los beneficiarios de los servicios ambientales, crear la estructura organizacional para la planificación, administración y control y seguimiento de los fondos y redactar con la mayor transparencia posible los contratos, con los deberes y los derechos bien especificados, así como la condicionalidad del mismo.

2. Crear el marco legal y regulatorio que viabilice la propuesta anterior.

3. Capacitar a los técnicos, usuarios, proveedores y agentes de decisión sobre los esquemas de PSA en general y de la propuesta anterior en particular.

4. Divulgar las experiencias de los SC y del caso el Pereño.
 5. Estimular que se apliquen los esquemas de PSA en los casos en diseño para que sirvan de experiencias pilotos. Asimismo, seguir implementando el caso del Pereño.
 6. Incentivar las investigaciones que produzcan respuestas sobre la relación uso del suelo- provisión de los servicios ambientales.
-

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Betancourt, J., Muñoz, S. 2003. Situación que confronta la represa Santiago Mariño, Turimiquire, Municipio Sucre, parroquia Raúl Leoni, y su entorno.

<http://www.monografias.com/trabajos13/repturim/repturim.shtml>

Gobernación del Táchira.

<http://www.tachira.gov.ve/tachira/municipios/sancristobal/index.html>

JICA (Agencia de Cooperación Internacional del Japón). 1993. Estudio preliminar del plan maestro para el desarrollo integral del la Cuenca del Río Santo Domingo.

MARN. (1960-1987). Compilación de Informes y Proyectos de Subsidio Conservacionista.

Universidad de Los Andes. (1960-1987). Compilación de Informes y Proyectos de Subsidio Conservacionista.

MARN, Servicio Autónomo de conservación de suelos y cuencas hidrográficas.1997. Diagnóstico físico natural y socio económico de la cuenca media del Río Santo Domingo.

Pérez, J., Salas, M., Valero, L., Rangel, G. 2005. CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN EL PAISAJE PRODUCTIVO LA CORDILLERA DE MÉRIDA. PROMOCIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES EN EL PAISAJE PRODUCTIVO DE LA CORDILLERA DE MÉRIDA. CIDIAT. Programa Andes Tropicales. Fondo Mundial del Ambiente

Pérez, J., Henao, A., Naranjo, M. 2003. VALOR ECONOMICO DE LOS BENEFICIOS DEL SERVICIO AMBIENTAL “PROTECCIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS” PROVISTO POR LAS SUBCUENCAS DEL RÍO PEREÑO Y LA QUEBRADA LA JABONOSA. ESTADO TÁCHIRA. CIDIAT

Robertson Nina y Sven Wunder. 2005. Fresh Tracks in the Forest. Assessing Incipient Payments for Environmental Services Initiatives in Bolivia. CIFOR.

ANEXOS

NORMAS SOBRE LA REGULACION Y EL CONTROL DEL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HIDRICOS Y DE LAS CUENCAS HIDROGRAFICAS

CORTESÍA DE: PANTIN & ASOCIADOS

E-MAIL: law@cantv.net

Gaceta Oficial N° 36.013 de fecha 10 de julio de 1997

Presidencia de la República

Nº Decreto / Resolución: 1.400

En ejercicio de la atribución que le confiere el ordinal 10º del artículo 190 de la Constitución y de conformidad con lo establecido en los artículos 3º, Numeral 2º de la Ley Orgánica del Ambiente, 4º, Letra c de la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio, 92 de la Ley Forestal de Suelos y de Aguas y 7º y 8º de la Ley Orgánica de la Ley Orgánica de la Administración Central, en Consejo de Ministros,

DECRETA

las siguientes;

NORMAS SOBRE LA REGULACIÓN Y EL CONTROL DEL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS

Artículo 1. Estas Normas tienen por objeto desarrollar las disposiciones sobre recursos hídricos y cuencas hidrográficas contenidas en la Ley Orgánica del Ambiente, Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio y Ley Forestal de Suelos y de Aguas, mediante el establecimiento de regulaciones relativas a su conservación y racional aprovechamiento.

Artículo 2. A los efectos de estas Normas, la conservación y el racional aprovechamiento de los recursos hídricos, comprende todas aquellas acciones destinadas a compatibilizar la oferta de recursos hídricos con las demandas actuales, sin comprometer la posibilidad de satisfacer las necesidades de las generaciones futuras y garantizando una mejor calidad de vida de la población.

Artículo 3. A los efectos de estas Normas, la conservación y racional aprovechamiento de las cuencas hidrográficas comprende todas las acciones destinadas a armonizar los distintos aprovechamientos, actuales o potenciales, de los recursos naturales presentes en estas áreas, de modo que el aprovechamiento de un determinado recurso no cause un impacto de tal naturaleza que impida la permanencia y aprovechamiento de otros recursos existentes en los señalados espacios.

Artículo 4. El Ejecutivo Nacional a través del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables fomentará la participación de los Estados, Municipios, organismos descentralizados de la Administración Pública Nacional, Estadal y Municipal y de los particulares en la conservación, administración y gestión de los recursos hídricos y cuencas hidrográficas del país.

Artículo 5. La planificación de los recursos hídricos estará enmarcada dentro de las estrategias y directrices de la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente.

Artículo 6. El Sistema Nacional de Planes de Aprovechamiento de los Recursos Hídricos, formará parte del Sistema Nacional de Planificación y responderá a los lineamientos de los Planes Nacionales de Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente y de Ordenación del Territorio.

Artículo 7. El Sistema Nacional de Planes de Aprovechamiento de los Recursos Hídricos, estará conformado por un Plan Nacional y por Planes Regionales de Aprovechamiento del recurso, cuya elaboración, aprobación y control, se regirá por las disposiciones establecidas a tales efectos en la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio.

Artículo 8. El Plan Nacional de Aprovechamiento de los Recursos Hídricos, fijará las estrategias nacionales y regionales que permitan conocer la cantidad, calidad, ubicación, potencial energético de los recursos hídricos y cualquier otra característica necesaria; establecerá el balance de demanda y disponibilidad, contemplando las necesidades actuales y futuras del país; determinará los usos y prioridades a los que deben ser destinados los volúmenes de agua disponibles, de acuerdo con los objetivos de la ordenación del territorio; fijará bases para la protección contra los efectos perjudiciales de las aguas, tanto en las áreas urbanas como en las rurales; establecerá las medidas para proteger las aguas y reconocerá el valor del agua.

Artículo 9. Los Planes Regionales de Aprovechamiento de los Recursos Hídricos, se enmarcarán dentro de los ámbitos regionales que el Plan Nacional establezca y desarrollarán regionalmente los lineamientos y directrices del mismo.

Parágrafo Único: Podrán formularse planes de aprovechamiento de los recursos hídricos, más específicos, en desarrollo de los Planes Regionales.

Artículo 10. El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables adoptará las medidas pertinentes y elaborará adicionalmente un Plan Nacional y Planes Regionales y Locales de Calidad de las Aguas, con el fin de garantizar el mantenimiento o mejoramiento de las potencialidades de uso y aprovechamiento del recurso.

Artículo 11. Los Planes de Ordenamiento y Reglamentos de Uso de las áreas bajo régimen de administración especial, deberán armonizarse con las previsiones de los Planes Nacionales y Regionales de Aprovechamiento de los Recursos Hídricos.

Artículo 12. Corresponde al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, en ejercicio de la Autoridad Nacional de las Aguas, el cumplimiento de las siguientes funciones:

- 1) La elaboración del inventario nacional de los recursos hídricos.
- 2) La elaboración y actualización del Plan Nacional y los Planes Regionales de Aprovechamiento de los Recursos Hídricos y de los Planes de Calidad de las Aguas.
- 3) El otorgamiento de las concesiones, asignaciones y autorizaciones de aprovechamiento de los recursos hídricos.
- 4) La vigilancia y control del cumplimiento de todas las disposiciones relativas a la conservación y racional aprovechamiento de los recursos hídricos, sin perjuicio de las competencias atribuidas a otros entes en el ordenamiento legal vigente.
- 5) La elaboración de los estudios y proyectos de aprovechamiento de los recursos hídricos, así como la programación, ejecución, operación, uso, manejo, guarda, mantenimiento y conservación de las obras hidráulicas que corresponda realizar a la

Administración Central o encomendar tales cometidos a otros órganos de la misma o a los organismos descentralizados competentes en la materia, reservándose su inspección y supervisión.

6) La instrumentación de mecanismos que fomenten y faciliten la participación de los usuarios en la planificación, manejo y administración del recurso.

7) El desarrollo de la normativa técnica en la materia.

8) El fomento del aprovechamiento racional de los recursos hídricos.

9) La promoción y desarrollo de programas de capacitación y educación ambiental, así como la asesoría y asistencia técnica en materia de aguas, a las instituciones públicas y privadas que lo requieran.

10) Cualquier otra establecida en Leyes, Reglamentos, Decretos, Resoluciones y demás normativa en materia de aguas.

Artículo 13. Los demás organismos públicos prestarán al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables la colaboración necesaria para la planificación y administración de los recursos hídricos. A tales fines, el señalado Ministerio podrá convenir con los diversos organismos y personas públicas y privadas, la realización de determinados estudios o proyectos dentro de sus respectivas competencias, especializadas e iniciativas.

Artículo 14. Se crea el Consejo Nacional de Planificación de los Recursos Hídricos, con carácter ad-honorem y permanente, como órgano asesor del Ejecutivo Nacional, integrado por un Presidente designado por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables y por representantes designados por los Ministros de Agricultura y Cría, de Sanidad y Asistencia Social y de la Defensa; así mismo, contará con representantes designados por los Gobernadores de Estado, por los Alcaldes por las Universidades, por las Empresas Hidráulicas e Hidrológicas, por la comunidad organizada y por cualquier otra persona de carácter público o privado que estime necesario incorporar el Presidente del Consejo, por propia iniciativa o a petición de los representantes del Consejo o de las organizaciones públicas o privadas.

Las atribuciones del Consejo Nacional de Planificación de los Recursos Hídricos serán las siguientes:

1) Servir de órgano de consulta al Ejecutivo Nacional.

2) Proponer políticas para el desarrollo y conservación de los recursos hídricos.

3) Recomendar los criterios técnicos y el establecimiento de políticas para el reconocimiento del valor del agua.

4) Participar en la revisión y formulación del marco jurídico institucional en materia de conservación, administración y aprovechamiento de las aguas.

5) Formular recomendar para la elaboración de los Planes establecidos en estas Normas y los programas y proyectos que los desarrolle.

6) Proponer mecanismos de coordinación interinstitucional que permitan el logro de los objetivos de gestión establecidos en las normas que regulan la conservación y aprovechamiento de las aguas.

7) Dictar su reglamento interno de funcionamiento.

8) Cualquier otra que le sea encomendada por el Ejecutivo Nacional.

Artículo 15. Todos pueden usar las aguas superficiales sin necesidad de concesión o autorización mientras discurren por sus cauces naturales, para beber, bañarse y otros usos domésticos, así como para abrevar el ganado, sin perjuicio de los derechos de los propietarios y derechohabientes establecidos en el Código Civil y otras leyes. Estos usos se llevarán a cabo de forma que no impidan la navegación fluvial, ni produzcan un deterioro de la calidad y caudal de las aguas, y sin desperdicio o mal uso de las mismas, cumpliendo con las normas de orden ambiental.

Artículo 16. Los propietarios de predios ribereños a cursos de agua podrán defender sus riberas y márgenes con arboledas, estacadas o protecciones menores, siempre que no alteren el curso natural de las corrientes ni causen daños a terceros.

Artículo 17. La distribución de los recursos hídricos entre las distintas actividades que demanden su aprovechamiento, tales como el abastecimiento urbano, industrial, de servicio, agrícola, pecuario, comercial y otros, la realizará el Ejecutivo Nacional, a través de los órganos competentes, de acuerdo a los beneficios sociales y a la importancia económica de cada uno de estos sectores, según los lineamientos establecidos en el Plan Nacional y los Planes Regionales de Aprovechamiento de los Recursos Hídricos.

Artículo 18. De conformidad con lo previsto en los artículos 3º y 4º de la Ley Forestal de Suelos y de Aguas, quienes por cualquier título utilicen y aprovechen las aguas, deberán ajustarse a lo establecido en el Plan Nacional Y Planes Regionales de Aprovechamiento de los Recursos Hídricos y; en todo caso realizarán un uso racional del recurso.

Artículo 19. El aprovechamiento de las aguas de los ríos, lagos, lagunas, quebradas, manantiales, acuíferos y otras, estará sujeto a las condiciones establecidas en estas Normas. En todo caso, los aprovechamientos se realizarán considerando la titularidad, cantidad, abundancia relativa, calidad, características químicas y físicas, energía potencial y otras propiedades del recurso a aprovechar, así como lo previsto en los Planes respectivos y las necesidades de abastecimiento de otros usuarios actuales y potenciales.

Artículo 20. Los derechos al uso de las aguas establecidos en el Código Civil, deben adecuarse a la disponibilidad del recurso, a las necesidades reales de la actividad a que se pretende destinar, al interés público, a las previsiones de los planes y a los objetivos de la política nacional en la materia.

Artículo 21. El aprovechamiento de las aguas termales, minerales o no, estará sujeto a las disposiciones de estas Normas y a la realización de estudios previos, por parte de los interesados, que determinen su cantidad, calidad, aptitud de uso y propiedades curativas, de conformidad con las disposiciones establecidas al efecto por los Ministerios del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables y de Sanidad y Asistencia Social.

Artículo 22. Las obras de prevención, control, y defensa contra inundaciones, así como las de recreación y de otros usos permitidos en las planicies inundables, deben ejecutarse de acuerdo con las características que el desarrollo de dichas áreas exija.

Artículo 23. Los titulares de autorizaciones, concesiones y asignaciones de aprovechamiento de aguas, cualquiera sea la titularidad que detenten sobre el recurso, están obligados a participar en la conservación de la cuenca de la cual se surten, en una medida proporcional al caudal que aprovechen y al costo de prevención y recuperación de los daños que ocasionen a la misma. En los casos de concesiones, adicionalmente

deberán establecerse como ventajas especiales en favor de la República, las siguientes obligaciones asociadas al aprovechamiento del recurso:

- 1) Monitoreo ambiental de los efectos del aprovechamiento, vigilancia y control ambiental.
- 2) Elaboración de estudios, realizados de investigaciones y levantamiento de información básica, relativos al aprovechamiento de agua y a la cuenca de la cual se abastece.
- 3) Ordenamiento del uso del territorio y de los recursos naturales renovables del área de influencia del aprovechamiento.
- 4) Construcción, inspección, supervisión, operación y mantenimiento de obras de infraestructura, así como la realización de estudios y proyectos relativos a las mismas.
- 5) Constitución de garantías sobre la calidad de los efluentes.
- 6) Cualquier otra que se considere necesaria a los fines, de la conservación y uso racional del recurso.

Parágrafo Único: Cuando las obligaciones previstas en este artículo, sean cumplidas mediante la prestación de servicios por el propio Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, los beneficiarios del aprovechamiento deberán cancelar los montos por dicho concepto, a través de los correspondientes Servicios Autónomos del señalado Ministerio.

Artículo 24. Los propietarios y derechohabientes de las aguas que según el Código Civil y otras leyes tengan derecho al uso de las mismas, deberán solicitar ante el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables autorización para efectuar las actividades vinculadas con su aprovechamiento, conforme a lo previsto en los artículos 19, 20 y 21 de la Ley Orgánica del Ambiente. En dicha autorización, se establecerán las condiciones, limitaciones y restricciones que sean pertinentes para garantizar la conservación del recurso y el cumplimiento de las previsiones establecidas en los Planes de Aprovechamiento de los Recursos Hídricos.

Artículo 25. Para la tramitación de autorizaciones de aprovechamiento de las aguas, los interesados deberán presentar por ante la Dirección Regional del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables de la jurisdicción, documentos que acrediten la propiedad o derecho sobre las aguas o la autorización del propietario o derechohabiente, memoria explicativa de la actividad a que se dedicarán las aguas, con estimación del caudal requerido, así como una justificación de uso. La memoria explicativa debe incluir los siguientes datos:

- 1) Ubicación de la zona donde se realizará el aprovechamiento.
- 2) Plano del área objeto del aprovechamiento en escala conveniente, demarcando: superficie, linderos, sitios de aprovechamiento, estructuras existentes, cuerpos de agua naturales y artificiales, y cualquier otra información que se considere útil.
- 3) Descripción del aprovechamiento, especificando métodos y alcances.

Artículo 26. La tramitación de las autorizaciones para el aprovechamiento de recursos hidráulicos, se realizará conforme a los procedimientos establecidos en la Ley Orgánica de Procedimientos Administrativos.

Artículo 27. Todo aprovechamiento de aguas del dominio público no sujetas a derechos de aprovechamiento conforme a lo señalado en el Código Civil y otras normas

nacionales, requerirá una concesión, ya se trate de particulares, de los Estados, de las Municipalidades o de Entidades de la Administración Descentralizada. Cuando se trate de aprovechamiento por órganos de la Administración Central, el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá fijar una asignación de volumen y establecer las características del aprovechamiento, en términos similares a los señalados para concesiones, a cuyo régimen general se equiparan.

Artículo 28. En las concesiones a título oneroso, el interesado cancelará al Fisco Nacional un canon por el aprovechamiento del recurso, calculado en base a la cantidad del recurso a aprovechar, su escasez relativa en el lugar donde se realizará el aprovechamiento, su calidad, la variabilidad de su régimen y su energía potencial.

Parágrafo Único: El monto, forma y oportunidad del pago del canon señalado en este artículo, será establecido por el Ejecutivo Nacional mediante Decreto. En dicho Decreto se establecerán estímulos para la eficiencia en el manejo del recurso por parte de los concesionarios.

Artículo 29. En el contrato de concesión para el aprovechamiento de los recursos hídricos se señalarán las características y condiciones siguientes:

- 1) Fines y usos a los que se destinará el recurso.
- 2) Caudal a extraer y sus variaciones en el tiempo. Volumen máximo a aprovechar anualmente, según las etapas del proyecto.
- 3) Identificación precisa del sitio de captación del recurso.
- 4) Características técnicas de las obras por realizar o de aquellas construidas que serán utilizadas para la captación, regulación, conducción, tratamiento y distribución del recurso.
- 5) Plazo de la concesión, el cual en ningún caso podrá ser superior a sesenta (60) años ni inferior al que justificadamente se requiere para depreciar el valor de las obras construidas para el aprovechamiento, según la vida útil de ellas.
- 6) Condiciones de pago del beneficiario de la concesión, al Fisco Nacional por concepto del valor del agua en el aprovechamiento y al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, a través del correspondiente Servicio Autónomo, por los servicios que en materia de conservación, operación y mantenimiento de infraestructura y otros, preste el señalado organismo.
- 7) Identificación del sitio de descarga y condiciones para el vertido de efluentes.
- 8) Mención expresa de que:
 - 8.1. Se cumplirá con las obligaciones señaladas en el artículo 23 de estas Normas, identificadas en forma genérica para ser desarrolladas en Programas Operativos, que a su vez serán presentados, para su aprobación, ante el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables en la fecha y con la periodicidad que en la propia concesión se indique.
 - 8.2- Las características y condiciones establecidas en la concesión no podrán alterarse ni modificarse sin la previa autorización del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.
 - 8.3.- El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá modificar las condiciones de la concesión por razones de salubridad o protección del ambiente o cualquier otra de utilidad pública o interés general, basado en investigaciones y estudios técnicos.
 - 8.4.- El otorgante no será responsable por la disminución o falta de caudal otorgado en

la concesión. Tampoco lo será por daños y perjuicios que puedan causar los concesionarios por incumplimiento de las obligaciones que le correspondan o por actos u omisiones de sus contratados o dependientes.

8.5.- La concesión se realiza intuito personae.

8.6.- Las aguas concedidas para un fin determinado no podrán destinarse a otro distinto sin la previa autorización del otorgante, tramitada como si se tratase de una nueva concesión.

9) El compromiso de constituir garantías suficientes, a juicio del Ejecutivo Nacional, para asegurar el fiel cumplimiento de las obligaciones del concesionario.

10) Si se trata de aprovechamiento o de uso múltiple, en la concesión se definirán las características de los diferentes usos y se señalará la forma como habrán de ejecutarse y operarse las obras.

11) El potencial hidroeléctrico aprovechable, así como los caudales y las cotas asociadas, en caso de tratarse de producción de energía eléctrica.

12) En las concesiones de agua para el riego, se determinará la superficie a regar y el volumen de agua a aprovechar.

13) En las concesiones señaladas en el numeral anterior, la obligación de notificar previamente al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables las variaciones del volumen de agua a aprovechar, a fin de evaluar su incidencia en las condiciones establecidas en la concesión.

14) La condición de que, al vencimiento de la concesión, los bienes indispensables para el cumplimiento a los fines de la misma y siempre y cuando estén destinados al uso y servicio público en virtud de sus características, pasarán al Estado sin indemnización alguna. No se considerarán dentro de estos bienes las tierras regadas y las obras de infraestructura e instalaciones industriales incorporadas a las tierras privadas, según las condiciones contenidas en el contrato de concesión.

15) Los mecanismos e instrumentos para estimular el uso racional del recurso por parte del concesionario.

16) En caso de concesiones que incluyan infraestructura asociada a la regulación, captación, suministro y distribución del recurso, se deberá incluir:

16.1.- Descripción técnica detallada y las condiciones de la infraestructura que se concede.

16.2- La indicación de las obras y acciones requeridas para el mantenimiento, mejoramiento y ampliación de la infraestructura, con indicación del cronograma de ejecución de las mismas y los correspondientes requerimientos de inversión.

16.3.- La determinación de pérdidas y/o tomas no autorizadas y las medidas para su corrección.

17) Las causales de rescisión de la concesión.

Artículo 30. En caso de concurrencia de varios solicitantes, la concesión o asignación se otorgará a quien presente las mejores condiciones para su otorgamiento, tomando en cuenta:

1) Su conformidad con la política de distribución del recurso establecida por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, en desarrollo de lo previsto en el artículo 17 de estas Normas.

- 2) Su compatibilidad con el Plan Nacional y los Planes Regionales de Aprovechamiento de los Recursos Hídricos.
- 3) Las investigaciones y estudios realizados.
- 4) Las mayores ventajas ofertadas.
- 5) Las mejores condiciones técnicas y económicas para responder del ejercicio de la concesión o de la asignación.

Artículo 31. El Ejecutivo Nacional, por órgano del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, mediante licitación o adjudicación directa, podrá otorgar concesiones de aprovechamiento de los recursos hídricos, cuando los juzgue necesario o así esté previsto en los respectivos Planes. Las concesiones podrán comprender, además la construcción o administración de la infraestructura necesaria a la captación, aducción, suministro y distribución de dichos recursos.

Parágrafo Único: Para el otorgamiento de concesiones mediante licitación se seguirá el procedimiento establecido en la Ley Orgánica sobre Concesiones de Obras Públicas y Servicios Públicos Nacionales.

Artículo 32. Sin perjuicio de lo previsto en el artículo anterior, los interesados en obtener concesiones para el aprovechamiento de aguas del dominio público, deberán presentar su solicitud ante el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, expresando en ella la ubicación del aprovechamiento que se pretende realizar.

Deberán, además acompañar a dicha solicitud la autorización o aprobación para la ocupación del territorio de la actividad a realizar, estudio técnico del aprovechamiento, plano de la zona, información sobre la calidad del vertido de las aguas residuales así como la indicación de los puntos de captación o derivación de los cauces o depósitos naturales, subterráneos o superficiales.

Conjuntamente con la solicitud, se presentará también por cuadruplicado, oferta de contrato contentiva de las especificaciones previstas en el artículo 29 de estas Normas.

Artículo 33. Recibida la oferta por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, será evaluada y en caso de ser aprobada, se ordenará la publicación de su texto íntegro por cuenta del solicitante, dos (2) veces, con intervalo no mayor de siete (7) días, en un diario de los de mayor circulación nacional. Esta publicación se realizará a los efectos de salvaguardar los posibles derechos de terceros, mediante la apertura de un plazo para la formulación de oposición.

Parágrafo Primero: En todas las publicaciones que se efectúen, se hará constar el número y fecha del oficio por medio del cual se autorizó la publicación.

Parágrafo Segundo: Un ejemplar de cada publicación será presentado por el interesado, para ser agregado al expediente administrativo instruido al efecto, dentro de los treinta (30) días continuos siguientes a la fecha de la última publicación.

Parágrafo Tercero: Transcurridos los dos (2) meses a que se refiere el parágrafo anterior sin haberse hecho la referida presentación, quedarán sin efecto todas las actuaciones practicadas.

Artículo 34. A partir de la última publicación en prensa de la oferta de contrato, se abrirá un lapso de diez (10) días hábiles para la interposición de oposición, la cual será tramitada conforme a lo establecido en la Ley Orgánica de Procedimientos Administrativos. Son causales fundamentales de la oposición:

- Alegatos de mejor derecho;
- Argumentos de lesiones de derechos preexistentes;
- Sustentos de impedimentos técnicos;

Las personas con interés legítimo, personal y directo, podrán presentar oposición, mediante documentos demostrativos de sus alegatos, argumentos, sustentos o razones, debiendo acompañar todos los recaudos para determinar la procedencia de la misma.

Artículo 35. Vencido el plazo para la oposición sin que se presente alguna, o si interpuesta queda firme su declaratoria sin lugar, el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables procederá al otorgamiento de la concesión y, mediante Resolución, ordenará la publicación del respectivo contrato en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela.

Parágrafo Único: Las concesiones requerirán para su validez, de la aprobación posterior del Congreso de la República, de acuerdo a lo establecido en el artículo 92 de la Ley Forestal de Suelos y de Aguas.

Artículo 36. El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables establecerá, mediante Resolución, procedimientos más expeditos para la tramitación de concesiones para aprovechamientos menores, sin perjuicio del cumplimiento del requisito establecido en el artículo 92 de la Ley Forestal de Suelos y de Aguas.

Artículo 37. Las concesiones para el aprovechamiento de las aguas podrán rescindirse:

- 1) Cuando el concesionario no realice las obras o mejoras establecidas en la concesión o la asignación dentro del término convenido.
- 2) Cuando el concesionario destinase la concesión a una finalidad distinta a la establecida en el título, o permitiese el uso o disfrute a personas distintas de las indicadas en la concesión.
- 3) Cuando se compruebe que para la obtención de la concesión o para el mantenimiento de ella, el concesionario haya hecho uso de medios fraudulentos o ilegales.
- 4) Cuando el concesionario viole cualesquiera otras estipulaciones contenidas en el título respectivo.
- 5) Cuando el concesionario deje de pagar los montos fijados en el título de la concesión, en la forma y el plazo establecidos.
- 6) Por violación de las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
- 7) Por las causales establecidas en el título de la concesión.

Parágrafo Único: Antes de proceder a rescindir el contrato de concesión; el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables se dirigirá al concesionario notificándole que se encuentra incursa en una de sus causales, y le otorgará un plazo no mayor de noventa (90) días hábiles, prorrogables por noventa (90) días hábiles más a juicio de la administración, para que adopte las medidas necesarias a fin de corregir la situación.

De no ser corregida la situación, se procederá a la rescisión; estos lapsos no regirán en los supuestos previstos en los numerales 2 y 3 de este artículo. La rescisión que resulte de la aplicación de este artículo no dará lugar a indemnización alguna.

Artículo 38. Las concesiones y las asignaciones de aprovechamiento de aguas se extinguén:

- 1) Por vencimiento del término.
- 2) Por la enajenación de los bienes o instalaciones afectos al aprovechamiento con independencia de la concesión.
- 3) Por enajenación de la concesión.
- 4) Por renuncia expresa del concesionario o del asignatario, una vez que haya sido aceptada por el otorgante.
- 5) Por caducidad, bien por no haberse iniciado las obras en el plazo de dos (2) años, contados a partir de la fecha establecida al efecto en el título de la concesión, o por no utilizar durante un (1) año el aprovechamiento concedido o asignado.
- 6) Por el cese de actividades o por disolución o extinción de la persona jurídica titular de la concesión.
- 7) Por la muerte del concesionario.

Parágrafo Primero: En el caso señalado en el numeral 6 de este artículo, la disolución o extinción de la persona jurídica, deberá ser participada dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes, por el liquidador o administrador, al otorgante.

Parágrafo Segundo: En caso de muerte del concesionario, los herederos deberán participar al ente otorgante de la concesión, en un término de treinta (30) días hábiles contado a partir del fallecimiento, su voluntad de continuar con el aprovechamiento. En dicho caso, gozarán de un derecho de preferencia para la obtención de una nueva concesión.

Artículo 39. El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables podrá prorrogar la concesión o la asignación, cuando el concesionario o asignatario estuviese de acuerdo en ajustarse a las características y condiciones que para el momento de la prórroga establezca el Plan Nacional y los Planes Regionales de Aprovechamiento de los Recursos Hídricos y otras modificaciones a las que haya lugar. La duración de la prórroga no podrá ser superior a la del término original de la concesión.

Artículo 40. El titular de la concesión o de la asignación extinguida por vencimiento de la prórroga, tendrá derecho preferente a una nueva concesión de aprovechamiento, por un plazo máximo, no prorrogable, de sesenta (60) años, de acuerdo con las características y condiciones que para el momento del otorgamiento de ésta, establezca el Plan Nacional y los Planes Regionales de Aprovechamiento de los Recursos Hídricos y de acuerdo a las inversiones, de interés nacional, que haya efectuado el interesado.

Parágrafo Único: El derecho preferente a que se refiere este artículo, por ningún motivo podrá concederse en contra de los intereses públicos y será considerado bajo los mismos términos en que pudiera ser otorgada una concesión a cualquier nuevo solicitante.

Artículo 41. El control de la calidad de las aguas se regirá por las disposiciones contenidas en la normativa técnica que en desarrollo de la Ley Orgánica del Ambiente, se dicte a tales efectos.

Artículo 42. Quienes efectúen un solo particular, diferenciado y excluyente de los recursos hídricos, estarán en la obligación de cumplir con las previsiones establecidas en los Planes de Calidad de las Aguas previstos en el artículo 10 de estas Normas, así como de participar en el financiamiento de proyectos y obras que desarrollen los mencionados planes.

Artículo 43. La conservación de las cuencas hidrográficas se desarrollará a través de la implementación de un Plan Nacional y de Planes Regionales y Locales de Conservación de Cuencas Hidrográficas, en los cuales se establecerán los lineamientos generales para el uso racional de los señalados espacios, a fin de prevenir y disminuir el deterioro de los recursos naturales renovables presentes en estas áreas.

Parágrafo Primero: La elaboración y aprobación de los Planes previstos en este artículo, se regirá por las disposiciones establecidas a tales efectos en la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio.

Parágrafo Segundo: Los Planes de Conservación de Cuencas Hidrográficas serán compatibles con los demás Planes Sectoriales definidos en estas Normas.

Artículo 44. Los Planes Regionales y Locales de Conservación de Cuencas Hidrográficas se enmarcarán en los ámbitos espaciales que el Plan Nacional determine.

Artículo 45. El Ejecutivo Nacional, a través del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, promoverá y coordinará la participación de otros organismos nacionales, de las autoridades regionales y locales de los miembros de la sociedad civil, en la formulación y ejecución de los distintos planes de conservación de cuencas hidrográficas y demás actividades de conservación de los señalados espacios.

Artículo 46. El Ejecutivo Nacional, a través del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, determinará los criterios y mecanismos para la participación y contribución de los organismos e instituciones públicas y privadas en la elaboración y ejecución de los planes de conservación de cuencas, y en los programas y proyectos que los desarrolle.

Artículo 47. En caso de existencia de autorizaciones, aprobaciones, permisos, concesiones o asignaciones para la ocupación del territorio o para la afectación o aprovechamiento de recursos naturales renovables, en donde se establezcan responsabilidades en la conservación de las cuencas hidrográficas, conforme a lo dispuesto en estas Normas y en el resto de la normativa legal vigente, estas responsabilidades deberán concretarse por la vía de la ejecución directa de proyectos, o a través de su ejecución por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, las autoridades regionales y locales o la comunidad organizada del lugar, por cuenta de los beneficiarios de dichos actos administrativos.

Artículo 48. Las entidades públicas y los particulares podrán ejecutar obras de saneamiento, defensa contra las inundaciones, drenaje, corrección de torrentes o conservación de cuencas, previa autorización del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, conforme a la normativa legal vigente.

Artículo 49. El Ejecutivo Nacional, con el objeto de proteger las cuencas hidrográficas y los recursos hídricos y orientar su administración, declarará áreas bajo régimen de

administración especial a los espacios territoriales y cursos o depósitos de aguas que lo justifiquen por sus características físico naturales o por la existencia de problemas de deterioro de los recursos o de su entorno.

Artículo 50. Las áreas bajo régimen de administración especial con fines de protección y administración de los recursos hídricos y de las cuencas hidrográficas son:

- 1) Las Zonas Protectoras de Cuencas y de Cuerpos de Agua.
- 2) Las Reservas Nacionales Hidráulicas.
- 3) Las Zonas de Reserva para la Construcción de Presas y Embalses.
- 4) Las Planicies Inundables.

Artículo 51. Las Zonas Protectoras de Cuencas tendrán como propósito la conservación integral de los recursos naturales renovables de una cuenca, el control de la contaminación de las aguas, la conservación de las tierras agropecuarias, la protección de la flora y la fauna silvestre y acuática y la recuperación de áreas o recursos degradados o en proceso de degradación.

Artículo 52. Son usos y actividades con altas restricciones en las Zonas Protectoras de Cuencas:

- 1) La destrucción de vegetación protectora.
- 2) Las talas y deforestaciones, salvo la extracción de productos forestales en pequeña escala y aquellos necesarios para el servicio y manejo del área.
- 3) Los movimientos de tierra para diferentes fines en áreas cuya pendiente exceda el 30%, a excepción de aquellas obras públicas plenamente justificadas, siempre y cuando se tomen las medidas técnico ambientales pertinentes, en cuyo caso se aplicarán las normas sobre la materia.
- 4) La minería, salvo casos excepcionales debidamente justificados, previa presentación de estudios de impacto ambiental.
- 5) Cualquier otro uso o actividad así calificado en el respectivo Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso.

Artículo 53. El objetivo fundamental de las Zonas Protectoras de Cuerpos de Agua, sean éstos naturales o artificiales, es racionalizar la ocupación de sus márgenes como áreas sensibles de las cuales depende la permanencia y calidad del recurso y la flora y fauna silvestre asociada.

Parágrafo Primero: Las zonas protectoras a que se refiere este artículo son las contempladas en los numerales 1, 3 y 4 del artículo 17 de la Ley Forestal de Suelos y de Aguas y en el Decreto N° 1.674, publicado en Gaceta oficial N° 32.587 de fecha 25 de octubre de 1982.

Parágrafo Segundo: La zona protectora en contorno a lagos y lagunas naturales, establecida en el numeral 4 del artículo 17 de la Ley Forestal de Suelos y de Aguas, comprende un espacio mínimo de cincuenta (50) metros de ancho, medido desde sus márgenes, cuando tengan su mayor volumen de agua en proyección horizontal.

En todo caso, el Ejecutivo Nacional podrá ampliar el espacio antes indicado hasta el límite máximo que indiquen los estudios técnicos que se elaboren a tales efectos.

Artículo 54. Los usos y actividades altamente restringidos en las zonas protectoras señaladas en el artículo anterior, son aquellos que puedan causar degradación grave del cuerpo de agua, de su régimen y calidad y de su vida acuática, o provocar la inestabilidad de sus márgenes, tales como:

- 1) Acumulación de residuos sólidos, escombros o sustancias, cualquiera sea su naturaleza, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de aguas o de degradación de su entorno.
- 2) Extracción de minerales cuando no se garantice el control de los sedimentos y la calidad del agua.
- 3) La aplicación de agroquímicos cuando constituyan peligro para el consumo humano o para la vida acuática.
- 4) La destrucción de vegetación queda prohibida, salvo en los casos debidamente justificados o para la ejecución de obras e instalaciones de utilidad pública, desarrollos urbanísticos, planes de manejo y ordenación forestal y trabajos y obras asociados a la exploración y explotación de contratos y concesiones mineras y petroleras. En todo caso, se deberá dar garantía de la reparación o minimización de la intervención a generar sobre el recurso.

Artículo 55. En las áreas urbanas, las zonas protectoras de cuerpos de agua deberán destinarse al uso recreacional mediante su acondicionamiento y equipamiento, como medida para evitar su ocupación por actividades no controladas. Otros usos podrán permitirse cuando se justifiquen por razones de interés social. En todo caso, en los respectivos planes urbanísticos se fijarán los usos y actividades permitidos, restringidos y prohibidos.

Artículo 56. Las Reservas Nacionales Hidráulicas comprenden los cuerpos de agua y los espacios necesarios para su conservación y tendrán como propósitos fijar las pautas para la administración de los recursos hídricos superficiales o subterráneos aprovechables, adecuar la demanda del recurso a la oferta disponible, minimizar los conflictos entre los distintos demandantes y conservar la disponibilidad y la calidad de las aguas.

Artículo 57. El régimen de usos y actividades aplicable en las Reservas Nacionales Hidráulicas se establecerá en los respectivos Planes de Ordenamiento y Reglamentos de Uso, atendiendo a los fines a los que se destine el recurso y a las características físicas naturales y socioeconómicas del área.

Artículo 58. Las zonas de reserva para la construcción de presas y embalses tienen carácter transitorio y su objetivo fundamental es preservar aquellos sitios, que, desde el punto de vista topográfico, hidrológico y geológico, son aptos para la futura construcción de presas y el consecuente embalsamiento de las aguas. El Ejecutivo Nacional impondrá restricciones, durante el tiempo previo a la construcción de la presa, a aquellos usos y actividades que puedan modificar negativamente las ventajas naturales del sitio, o que incrementen significativamente el costo de expropiación y resten viabilidad a la construcción de la presa.

Una vez construida la presa y llenado el embalse, la declaratoria de Zona de Reserva para la Construcción de Presa y Embalse pierde su vigencia, pero estará sujeta a las regulaciones que se establezcan en las normas especiales.

Artículo 59. Se consideran usos y actividades altamente restringidos en las zonas de reserva para la construcción de presas y embalses los siguientes:

- 1) La construcción de grandes obras de infraestructura vial y de transporte, tales como autopistas, túneles, puentes, ferrocarriles, puertos, aeropuertos y corredores de servicios.
- 2) Los desarrollos urbanísticos residenciales, comerciales o industriales, de cualquier magnitud.
- 3) Los hoteles, alojamientos, colonias vacacionales y clubes.
- 4) La instalación de plantas eléctricas, de gas y otros combustibles, de aguas blancas y aguas servidas, estaciones de bombeo, depósitos, silos y la construcción de cualquier tipo de edificaciones que posean alto valor económico.

Parágrafo Único: Las decisiones que tome el Ejecutivo Nacional sobre la creación y administración de las Zonas de Reserva para la Construcción de Presas y Embalses, deberán estar en la armonía con las acciones tendientes a la conservación integral de la cuenca aportante, a fin de garantizar la vida útil y fin de la futura obra.

Artículo 60. La protección de las Planicies Inundables, mediante la declaración de Áreas Bajo Régimen de Administración Especial, tiene como objetivos principales evitar la ocurrencia de daños a bienes y personas localizados en áreas susceptibles de inundación, adecuar el uso de dichas áreas a los riesgos de ocurrencia de estos fenómenos y orientar la planificación y ejecución de obras de saneamiento y protección.

Artículo 61. El régimen de usos y actividades se establecerá en los correspondientes planes de ordenamiento y reglamentos de uso, en base a los siguientes criterios:

- 1) La delimitación de las áreas responderá al nivel de riesgo asociado a cada una de ellas, en función de los períodos de retorno de las crecidas.
- 2) En áreas rurales, la reducción de riesgos de pérdida de vidas y de daños a la propiedad debe orientarse preferentemente hacia medidas de carácter preventivo.
- 3) En áreas urbanas, la localización de instalaciones de primera importancia para el funcionamiento de la ciudad deberá orientarse a aquellas áreas donde el período de retorno de ocurrencia de inundaciones sea superior a 100 años.

Artículo 62. Todo aprovechamiento de agua existente, cualquiera sea su tipo, deberá ser registrado en un plazo no mayor de un (1) año a partir de la publicación de estas Normas, en las dependencias regionales del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. Este registro será complementado con la inclusión de todo nuevo aprovechamiento autorizado, concedido o asignado por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, conforme a las disposiciones de este Decreto.

Artículo 63. En los casos de concesiones para el aprovechamiento de recursos hídricos que incluyan la construcción o administración de obras para la captación, distribución y suministro con fines de abastecimiento urbano, el Ejecutivo Nacional, por órgano del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, suscribirá convenios con los Municipios destinatarios de los servicios a que estas obras estarán afectadas, a los efectos de garantizar la viabilidad técnica y económica de la concesión.

En los convenios se garantizará el otorgamiento, por parte de los Municipios involucrados, de las concesiones para la prestación del servicio de suministro por un plazo determinado y mediante el cobro de unas tarifas que garanticen la rentabilidad de la inversión a ser efectuada por el concesionario de las obras.

Artículo 64. El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables establecerá las modalidades y condiciones para el aprovechamiento de las aguas y los

mecanismos de coordinación, a los que se sujetará la actividad de las empresas públicas y privadas, nacionales, regionales y municipales, dedicadas a la distribución del recurso.

Artículo 65. El Ministerio de Agricultura y Cría promoverá la constitución de Empresas Pública, Mixtas o Privadas, para la administración de los Sistemas de Riego que opera. Las señaladas Empresas deberán tramitar la correspondiente concesión para el aprovechamiento de las aguas del dominio público de la nación.

Las Empresas a las que se asigne la administración de los Sistemas de Riego, iniciarán, progresivamente, los programas tendentes a lograr su autofinanciamiento, mediante el cobro del servicio que presenten. En todo caso, se establecerán los mecanismos que estimulen la mayor participación posible de los usuarios en las empresas administradoras.

Artículo 66. De conformidad con lo establecido en la Ley de Minas, todo concesionario minero tiene derecho al aprovechamiento de las aguas de dominio público a los efectos del desarrollo de la actividad. Este derecho se ejercerá en la estricta medida de las necesidades del proyecto minero y sujeta a las normas ambientales y prioridades de uso establecidos en los planes sobre la materia.

Parágrafo Primero: Las disposiciones que regularán el uso de las aguas para cada caso específico, se establecerán en el título de las concesiones, en las Declaraciones de Impacto Ambiental y en las autorizaciones ambientales correspondientes.

Artículo 67. Los usuarios de las aguas podrán constituir voluntariamente asociaciones para el aprovechamiento más eficiente y coordinado del recurso, así como para la defensa de sus intereses. Las asociaciones podrán solicitar al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables la constitución, mediante Resolución, de Jurados de Aguas como instancia de conciliación entre los usuarios, sin perjuicio del cumplimiento de las previsiones contenidas en las autorizaciones y concesiones correspondientes y de las competencias atribuidas en la Ley y en estas Normas al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, como autoridad administrativa de las aguas.

Parágrafo Primero: La constitución y estatutos de las Asociaciones de Usuarios se redactarán y aprobarán por los propios usuarios.

Parágrafo Segundo: Los Jurados de Agua se organizarán y funcionarán de conformidad con lo dispuesto en la Resolución que los cree.

Artículo 68. El Ejecutivo Nacional determinará los niveles y la calidad de descargas tolerables para cada cuerpo de agua. Las modalidades, requisitos y condiciones para las descargas y los mecanismos económicos para el estímulo de iniciativas conservacionistas, serán fijadas en la normativa que, en desarrollo de estas Normas, se dicte a tales efectos.

Parágrafo Único: Para la fijación de los niveles y la calidad de descargas tolerables, se dará prioridad a los cursos de agua que presenten problemas de calidad o que atraviesen centros urbanos.

Artículo 69. La participación de los usuarios de las aguas en la conservación del recurso y de las cuencas hidrográficas, será objeto de Reglamentación por parte del Ejecutivo Nacional, donde se establecerán las variables a tomar en cuenta en la

determinación de los aportes financieros necesarios para la ejecución de los programas de conservación, así como otras modalidades de participación en dichos programas.

Artículo 70. El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables promoverá la celebración de convenios, donaciones, cesiones, la constitución de fondos y el establecimiento de cualquier otra modalidad de cooperación con organismos públicos y privados, nacionales y extranjeros y los gobiernos estadales y municipales, para la conservación, defensa y mejoramiento de los recursos hídricos y cuencas hidrográficas.

Artículo 71. Los planes de aprovechamiento de los recursos hídricos, los planes de calidad de las aguas y los planes de conservación de cuencas hidrográficas podrán ser formulados conjuntamente y aprobados en un sólo documento.

Artículo 72. El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables coordinará con las autoridades competentes del Congreso de la República el establecimiento de un procedimiento general y expedito para la tramitación de la aprobación legislativa prevista en el artículo 92 de la Ley Forestal de Suelos y de Aguas.

Artículo 73. Los aprovechamientos de aguas de cursos que constituyan límites internacionales de la República, se realizarán conforme a los tratados internacionales suscritos a tales efectos.

Artículo 74. Se deroga el Título X del Reglamento de la Ley Forestal de Suelos y de Aguas, dictado mediante Decreto N° 2.117 de fecha 12 de abril de 1977 y publicado en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 2.022 Extraordinario de fecha 28 de abril de 1977 y demás disposiciones contrarias a este Decreto.

Dado en Caracas, a los diez días del mes de julio de mil novecientos noventa y seis.
Año 186º de la Independencia y 137º de la Federación.

CORTESÍA DE: PANTIN & ASOCIADOS

E-MAIL: law@cantv.net

[REGRESAR A LA PAGINA LEYES DE VENEZUELA](#)

<http://comunidad.vlex.com/pantin/r1400.html>