

APÉNDICE 8

Colombia

Estudio de caso: Corporación Regional del Valle del Cauca

Aspectos Generales

La República de Colombia cuyo territorio de 1,141,748 km² ubicado en el noroeste de la América del Sur, posee las siguientes características: Cordillera de los Andes (al norte y sur), Cuenca del Orinoco con extensos llanos (al este) y selva virgen, habitada por grupos indígenas (al sur)

República Presidencialista dividida administrativamente en 32 departamentos y el Distrito Capital de Santafé de Bogotá.

Aspectos políticos y jurídicos

La Constitución de 1991 establece un conjunto de deberes ambientales a cargo del Estado. Entre ellos:

- La planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución (artículo 80).
- La protección de la diversidad e integridad del ambiente, conservación de las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para lograr estos fines (artículo 79).

Decreto 2857 de 1981 que define el concepto de cuenca, sus límites y condiciones de aprovechamiento y se refiere en detalle a la ordenación, sus finalidades y prioridades; al plan de ordenación en sus diversos aspectos y fases, entre ellas las del diagnóstico, de formulación, de instrumentación y de control; a la ejecución del plan; a la administración de las cuencas; al financiamiento de los planes; a las expropiaciones y servidumbres; y a las prohibiciones y sanciones.

Ley 21 de 1991, aprobatoria del Convenio 169 de 1989 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, que establece el derecho de estos pueblos a participar en la utilización, administración y conservación de los recursos naturales de sus territorios (artículos 14 y 15).

Ley 70 de 1993 que reconoce a las comunidades negras de las zonas rurales ribereñas de los ríos de la Cuenca del Pacífico el derecho a la propiedad colectiva, de acuerdo con sus prácticas tradicionales de producción.

Ley 99 de diciembre de 1993 por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA).

En el sector agrario, se promulgaron la Ley 101 de 1993, que desarrolla los artículos 64, 65 y 66 de la Carta, cuyos propósitos son crear las bases de un sistema de incentivos a la capitalización rural y a la protección de los recursos naturales; la Ley 160 de 1994 que prevé el establecimiento de Zonas de Reserva Campesina para el fomento de la pequeña propiedad rural, con sujeción a las políticas de conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y dicta nuevas disposiciones en materia de resguardos indígenas; y la Ley 139 de 1994 que creó el Certificado de Incentivo Forestal (CIF), como un reconocimiento a los beneficios sociales y ambientales de la reforestación, y para promover

la realización de inversiones directas en plantaciones de carácter protector-productor en terrenos de aptitud forestal.

Decreto Número 1273 de 1994 que crea la División Ambiental del Departamento Nacional de Planeación, entre cuyas funciones está estructurar la política de ordenamiento ambiental, manejo de recursos naturales renovables en cuencas hidrográficas, metodologías de impacto ambiental, fortalecimiento institucional, participación en el diseño y funcionamiento del Sistema de Información ambiental, diseño de mecanismos de participación comunitaria y apoyo a la Unidad de Política Ambiental en las labores de formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes, programas y proyectos de inversión sobre planificación ambiental.

Decreto Número 1867 de 1994 por el cual se reglamenta el Consejo Nacional Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente.

Decreto Número 1868 de 1994 por el cual se complementa la estructura orgánica del Ministerio del Medio Ambiente y se distribuyen sus funciones entre sus dependencias internas.

Aspectos institucionales

Existen diversas entidades, tanto del sector público como privado, que están involucradas en el Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas en Colombia. Estas son:

Entidades del sector público a nivel nacional

Ministerio del Medio Ambiente: es el organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la nación (artículo 2º de la Ley 99). Para tal efecto, establece el Sistema de Información Ambiental (SINA), administrando el Plan Nacional de Desarrollo Forestal y el de Parques Nacionales. Además, con el fin de asegurar la coordinación intersectorial de las políticas y programas medioambientales y desarrollar el principio democrático participativo, se creó el Consejo Nacional Ambiental como máxima corporación planificadora, coordinadora y rectora de las atribuciones relacionadas con los cometidos medioambientales. También se establecen los Consejos Ambientales a nivel departamental, distrital y municipal.

Corporaciones Autónomas Regionales: son los entes encargados de administrar en su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente. Son entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrados por las entidades territoriales que por su carácter constituyen geográficamente un mismo ecosistema y conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica. El número total de corporaciones establecidas es de 34, de las cuales ocho son de Desarrollo Sostenible y las 26 restantes son Autónomas Regionales. La jerarquía en el Sistema Nacional Ambiental (SINA) será (en orden descendente): Ministerio

del Medio Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales, departamentos y distritos o municipios.

Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras (HIMAT): ampliar y mejorar las redes hidrometeorológicas y desarrollar programas de pequeña irrigación.

Ministerio de Agricultura, Dirección Regional/DRI-PAN: promueve una adecuada explotación de los recursos naturales mediante planes de reforestación y conservación de suelos. Aporta recursos de inversión para favorecer el desarrollo rural regional y departamental en áreas agropecuarias, de recursos naturales y construcción de obras infraestructurales.

Financiera de Desarrollo Territorial S.A. (FINDETER): empresa comercial del Estado, adscrita al Ministerio de Hacienda. Financia proyectos de desarrollo municipal como rellenos sanitarios, dotación de áreas verdes y recreación. Propende por la protección de cuencas hidrográficas, control de erosión y prevención o control de inundaciones.

Organizaciones del Sector Público a nivel departamental

Secretaría de Agricultura: el Sub-sector Recursos Naturales vela por su conservación y recuperación a través de programas de fomento, asistencia técnica y extensión; también el manejo de cuencas hidrográficas (conservación-recuperación) y la asesoría y ejecución de los fondos forestales municipales, minimiza los índices de agotamiento de la flora y fauna y de contaminación del medio ambiente por el uso de productos químicos y la actividad agropecuaria.

Departamento Administrativo de Planeación (DAP): cuyas funciones son: optimizar las acciones de planeación en los sectores públicos y privados, que permitan mejorar la calidad de vida de la población en las diferentes regiones del Departamento; optimizar los servicios y asesoría a los municipios sobre los actos administrativos, presupuestales y financieros; evaluar y controlar la gestión de los programas y proyectos enunciados en el Plan de Desarrollo Departamental, que adelantan las Unidades Administrativas, para hacer los ajustes necesarios; garantizar oportunidad y calidad en la información estadística y cartográfica.

Entidades del sector público a nivel municipal

Los Municipios: cuya función es promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, en colaboración con las Corporaciones Autónomas Regionales.

Cabildos verdes: organizaciones de representación popular impulsados por el extinto Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente para lograr la participación activa de la comunidad con el fin de conjugar esfuerzos e intereses en la defensa de la naturaleza en el ámbito municipal.

Coordinación Interinstitucional

En 1986 se preparó un documento conjuntamente entre el extinto Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, COLCIENCIAS, la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CVC), el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Ministerio de Agricultura, en el cual se crearon los lineamientos o pautas generales para establecer una red de cooperación para el Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas (OMCH). Por lo que la Red Nacional de Cooperación para el Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas (RENORDE) surge como un proyecto dentro del sistema de Planificación Territorial Forestal del Plan de Acción Forestal para Colombia (PAFC), creado como respuesta a las estrategias de la FAO y el Reino de los Países Bajos, cuyo Programa de Acción Forestal en los Trópicos (PAFT) busca transformar la crisis de los bosques tropicales en una oportunidad para el desarrollo sostenible. En cuanto al uso de tierras busca fomentar sistemas de producción agrosilvopastoril, introducir la ordenación integrada de las cuencas y evaluar los recursos forestales tropicales.

La función primordial de RENORDE es facilitar la comunicación y cooperación de las diferentes instituciones y personas del país a fin de apoyar las iniciativas de OMCH, propiciando un estímulo a la coordinación interinstitucional, en contextos regionales donde existen suficientes y variados intereses relativos a la preservación y utilización del agua y, en consecuencia, de la(s) cuenca (s) que la producen.

RENORDE no inició labores formalmente sino hasta 1989 cuando el PAFC asignó un presupuesto de inversión pública para cubrir los costos de la fase organizacional de la Red, bajo la tutela de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC, Cali. Su vigencia como proyecto DNP-PAFC fue de 1990 a 1994.

En razón de la importancia que reviste la información que se produce en las diferentes entidades relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales, su sistematización y rápida socialización, y teniendo en cuenta la experiencia de la Red Nacional de Cooperación para el Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas (RENORDE), el Ministerio del Medio Ambiente, a través de la Dirección Forestal y de Vida Silvestre, actualmente ha querido reactivar la Red Nacional de Información en Cuencas Hidrográficas como un instrumento de intercambio y validación de experiencias en su manejo integral. En dicha reactivación participan las 34 Corporaciones Autónomas Regionales, CORPORENORDE (Corporación Nacional de Cooperación para el Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas, entidad en la cual se transformó el anterior proyecto RENORDE) y otras organizaciones públicas y privadas.

Estudio de caso: Corporación Regional del Valle del Cauca

La CVC fue creada en 1954 y se le asignó la misión de orientar y promover el desarrollo social y económico del área bajo su jurisdicción. Los primeros proyectos de ordenación de cuencas hidrográficas en el periodo de 1950 a 1970, tuvieron un enfoque proteccionista. La filosofía de la CVC, en la década de 1958 a 1968 se centró en la solución de problemas biofísicos como fundamento para el manejo de los recursos naturales renovables. De 1968 a 1978 con el desarrollo de proyectos hidroeléctricos y de riego, se inició en el enfoque multipropósito, pero mirando cada uno de ellos de manera aislada y puntual. A partir de 1978, aparece el enfoque integral. Pero fue hasta 1981 que, luego de

haber seleccionado una cuenca experimental, desarrolló una metodología de planificación utilizando el análisis de sistemas, combinado con la participación efectiva de la comunidad.

Descripción general

La Corporación Regional del Valle del Cauca (CVC), creada mediante el Decreto Ley 3120 de 1954, es una entidad pública regional, creada con el propósito de aprovechar coordinada y eficientemente los recursos naturales de la cuenca alta del río Cauca y zonas relacionadas, para dar así mejores condiciones económicas, sociales y culturales a todos sus habitantes. La corporación tiene su jurisdicción en el territorio del departamento del Valle del Cauca y su sede principal en la ciudad de Cali.

Aspectos institucionales

Entre las funciones de la Corporación Regional del Valle del Cauca, asignadas a las Corporaciones Regionales por la Ley 99, principalmente están:

- Ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazados por el Ministerio del Medio Ambiente.
- Promover y desarrollar la participación comunitaria en actividades y programas de protección ambiental, de desarrollo sostenible y de manejo adecuado de los recursos naturales renovables.
- Coordinar el proceso de preparación de los planes, programas y proyectos de desarrollo medioambiental que deban formular los diferentes organismos y entidades integrantes del Sistema Nacional Ambiental (SINA) en el área de su jurisdicción y en especial, asesorar a los departamentos, distritos y municipios, de su comprensión territorial en la definición de los planes de desarrollo ambiental y en sus programas y proyectos en materia de protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, de manera que se asegure la armonía y coherencia de las políticas y acciones adoptadas por las distintas entidades territoriales.
- Participar con los demás organismos y entes competentes en el ámbito de su jurisdicción, en los procesos de planificación y ordenamiento territorial a fin de que el factor ambiental sea tenido en cuenta en las decisiones que se adopten.
- Ordenar y establecer las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas ubicadas dentro del área de su jurisdicción, conforme a las disposiciones superiores y a las políticas nacionales.
- Promover y ejecutar obras de irrigación, avenamiento, defensa contra las inundaciones, regulación de cauces y corrientes de agua, y de recuperación de tierras que sean necesarias para la defensa, protección y adecuado manejo de las cuencas hidrográficas del territorio de su jurisdicción, en coordinación con los organismos directores y ejecutores del Sistema Nacional de Adecuación de Tierras, conforme a las disposiciones legales y a las previsiones técnicas correspondientes.

La CVC tiene tres órganos principales de dirección y administración:

- La Asamblea Corporativa: es el principal órgano de dirección y estará integrada por todos los representantes legales de las entidades territoriales de su jurisdicción.
- El Consejo Directivo: es el órgano de administración, integrado por el o los gobernadores de los departamentos sobre cuyo territorio ejerce jurisdicción la corporación, o su delegado o delegados.
- El Director General: será el representante legal y su primera autoridad ejecutiva. Será designado por el consejo directivo.

La estructura interna de la CVC, luego de la recién modificación por la Ley 99, es la siguiente:

Oficina de Integración con la Sociedad Civil y Entidades Territoriales. Oficina Jurídica, Oficina de Control Interno, Secretaría General y Oficina de Informática; las Subdirecciones de Planeación, de Gestión Ambiental, del Patrimonio Ambiental, Administrativa y de Recursos Humanos y Financiera y las Direcciones Regionales: Norte, Centro, Suroriental, Suroccidental y Pacífico.

Componentes

Con la Ley 99, el objetivo general de la CVC es la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Los Programas Básicos de la CVC son los siguientes:

1. Adecuación de tierras.
2. Administración y conservación de los recursos naturales.

Las actividades de adecuación de tierras comprenden la ejecución de obras de la planicie inundable y el control y la corrección de los problemas de salinidad de la zona plana.

En cuanto a la administración y conservación de los recursos naturales, se han realizado los siguientes programas:

- a) Administración de Cuencas Hidrográficas: pretende llevar a cabo el mejoramiento del nivel de vida de los habitantes de las cuencas, y la recuperación y utilización óptima de los recursos naturales renovables. Para tal fin se han establecido los siguientes subprogramas:
 - Control de erosión y conservación de suelos.
 - Repoblación forestal.
 - Desarrollo infraestructural.
 - Control y vigilancia de recursos naturales.
 - Parques y reservas.
 - Reordenamiento del uso del suelo.
 - Promoción social.

Para la administración de las cuencas hidrográficas, la CVC ha adoptado una metodología de trabajo que se puede resumir en:

- Etapa de estudios básicos y acercamiento a la comunidad, que puede durar de 1 a 2 años, tiempo durante el cual se hace la formulación del Plan de Manejo técnico de la cuenca, con base a los estudios socioeconómicos y biofísicos.
 - Etapa de manejo técnico, que puede durar de 5 a 10 años, tiempo durante el cual se llevan a cabo los subprogramas mencionados anteriormente.
 - Etapa de automanejo, solamente se llega a esta etapa, cuando la mayoría de los habitantes de las cuencas, por sus propios medios, manejen adecuadamente los recursos naturales renovables y además cuando se haya restablecido el equilibrio hidro-ecológico que se había perdido.
- b) Control y Vigilancia de los recursos naturales: comprende el control sobre las licencias de aprovechamiento forestal, transporte, asistencia técnica, fomento forestal y control y vigilancia del área.
- c) Manejo de aguas: tiene como objetivo general la evaluación, distribución y conservación de los recursos hídricos en forma ordenada y técnica, para prestar mayores y mejores servicios a la comunidad. Esto involucra la administración de las aguas superficiales y subterráneas y el control de la contaminación.
- d) Otros programas especiales: existen además otras acciones especiales que tienen como finalidad describir y ofrecer alternativas de solución práctica a los problemas de carácter técnico en aspectos agroforestales y de piscicultura y que sirven de apoyo a los programas de cuencas hidrográficas. Comprende los siguientes subprogramas:
- Ensayos agropecuarios: que busca tecnificar el manejo de los suelos de ladera y seleccionar las mejores especies agrícolas para cada región.
 - Ensayos forestales: estudian las condiciones ecológicas de los bosques y seleccionan las especies forestales que se deben sembrar en cada región.
 - Desarrollo piscícola: promueve la conservación, adaptación, desarrollo y fomento de las especies ictiológicas nativas y exóticas, con el fin de mejorar la dieta alimenticia.
 - Promoción y crédito: gestiona créditos a los campesinos mediante préstamos otorgados por las entidades de crédito.

El replanteamiento que la CVC ha puesto en marcha para la administración de cuencas hidrográficas exige la generación y adaptación de una serie de procedimientos que faciliten la formulación de proyectos para el manejo adecuado de los recursos naturales renovables.

La amplitud del área que maneja la CVC (además de la diversidad de situaciones que deben atenderse, unidas a la progresiva escasez de recursos), justifica el establecimiento de un método que permita concentrar esfuerzos y recursos principalmente en aquellas áreas donde los resultados obtenidos tengan un gran impacto en el desarrollo y la conservación de los recursos naturales. El esquema general que constituye el punto de referencia para el trabajo de la CVC, comprende varios procedimientos secuenciales y

relacionados que facilitan la identificación de elementos relevantes y de otros que, mediante mínimos esfuerzos, generan óptimos resultados.

Los procedimientos seleccionados y su secuencia se han definido en principio en:

- Jerarquización de áreas (Unidades de Manejo de Cuenca¹ y subcuencas).
- Obtención de información básica para la caracterización general de una subcuenca.
- Elaboración del diagnóstico y formulación de soluciones.
- Pautas de negociación para financiación de planes.
- Planificación participativa con comunidades en cuencas hidrográficas.
- Pautas para el seguimiento y evaluación de planes y proyectos.
- Acciones al resto del área.

Fuente:

Colombia, Congreso de Colombia. SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL. LEY 99 DE DICIEMBRE DE 1993 Y DECRETOS REGLAMENTARIOS. Santafé de Bogotá, Colombia.

CVC (1978) LA CVC COMO ORGANISMO DE DESARROLLO REGIONAL, SU ESTRUCTURA ORGÁNICA Y SUS PROGRAMAS. Cali, Colombia.

CVC (1995) PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS DE PLANIFICACIÓN EN CUENCAS HIDROGRÁFICAS. TOMOS 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7. Subdirección de Recursos Naturales, División de Cuencas Hidrográficas, Grupo de proyectos. Santiago de Cali, Colombia.

Forero, F., Ospina, L. (1987) LA CVC PROMOTORA DEL DESARROLLO. Memoria del Taller Internacional sobre Aspectos Institucionales en el Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas. Heredia, Costa Rica, 30 Noviembre - 4 Diciembre, 1987. Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Manejo de Cuencas Hidrográficas, FAO, Red Nacional de Cooperación Técnica en Manejo de Cuencas Hidrográficas.

Ministerio del Medio Ambiente, Departamento Nacional de Planeación (1996) POLÍTICA DE BOSQUES. Documento Consejo Económico de Política Económica y Social No.2834

Ministerio del Medio Ambiente, Dirección General Forestal y Vida Silvestre (1996) NUESTROS BOSQUES. CONSULTA CARTOGRÁFICA SOBRE MEDIO AMBIENTE Y ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS. Santafé de Bogotá.

Salinas, P. (1991) LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LATINOAMÉRICA. Taller Interamericano sobre Áreas Naturales Protegidas. Mérida, Venezuela, 14 - 18 mayo, 1991. CIDIAT, OEA - DDRMA.

Sánchez, S. (1995). UNA APROXIMACIÓN AL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS. Universidad del Tolima, Ibagué, Colombia.

¹ Unidad de Manejo de Cuenca (UMC): es un concepto administrativo adoptado por la CVC para facilitar la administración de los recursos naturales renovables, lo cual conlleva a subdividir su área de jurisdicción en sectores; la UMC está conformada por una o varias cuencas, una o varias subcuencas y en ocasiones por una subcuenca.

- Varela, E. (1994) REDES DE COOPERACIÓN HIDROGRÁFICAS: INSTRUMENTOS DE POLÍTICA DE PARTICIPACIÓN. Segundo Congreso Latinoamericano de manejo de cuencas hidrográficas. Mérida, Venezuela. 6-10 Noviembre 1994. CIDIAT
- Varela, E., Grandas, G., Brekelbaum, T., et al. (1994) MANUAL DIDÁCTICO PARA FACILITADORES DE TALLERES DE ORGANIZACIÓN INTER-INSTITUCIONAL PARA EL MANEJO DE SISTEMAS REGIONALES AMBIENTALES (CUENCAS HIDROGRÁFICAS). Red Nacional de Cooperación para el Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas (RENORDE), Departamento Nacional de Planeación (DNP), Corporación Autónoma Regional del Cauca (CVC), Plan de Acción Forestal para Colombia (PAFC). Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia.

APÉNDICE 9

Costa Rica

Aspectos Generales

La República de Costa Rica posee una extensión de 51,900 km² cuyas características son: bosques tropicales (2/3 del territorio); cordilleras (de norte a sur), planicie (meseta central).

Su sistema hidrográfico se subdivide en las vertientes Pacífica y Atlántica y una subvertiente Norte, cuyos ríos drenan hacia el río San Juan, el cual sirve de límite entre Costa Rica y Nicaragua en gran parte de la frontera. El país está dividido en 34 cuencas hidrográficas; de ellas 18 vierten sus aguas al Mar Caribe y 16 en el Océano Pacífico.

Costa Rica es una República presidencialista dividida administrativamente en 7 provincias.

Aspectos políticos y jurídicos

En el artículo 50, modificado en 1995, de la Constitución política, establece como deber del Estado garantizar, defender y preservar un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

El Código de Minería, Ley N°6797 de octubre de 1982, entre otras disposiciones declara que todos los recursos naturales son del Estado, incluyendo las aguas indistintamente de su estado.

La Ley Forestal, Ley N°7575 de 1996, establece una serie de zonas protectoras de las cuencas, como patrimonio estatal inalienable, además de los regímenes de manejo de bosque.

La Ley Ambiental, Ley N°7554 de octubre de 1995, que crea el Ministerio del Ambiente y Energía como ente rector en la formulación, dirección y oficialización de las políticas ambientales; los Consejos Regionales Ambientales, que abren espacios de participación a la sociedad civil; el Consejo Nacional Ambiental, como órgano consultivo y deliberante y de asesoría al Presidente de la República en materia ambiental. Además, establece los criterios para las acciones prioritarias en la protección y mejoramiento del ambiente humano, del dominio público de las aguas, de la protección y aprovechamiento de los suelos, del ordenamiento territorial, así como los criterios para definir los parámetros de recuperación y uso sostenible de la biodiversidad y las acciones referentes a la prevención, control de la contaminación ambiental y en particular de la contaminación o deterioro de cuencas hidrográficas.

La Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, Ley N°7593 de marzo de 1996, mediante la cual se traspasan al Ministerio del Medio Ambiente, todas las competencias en materia de administración, conservación, uso y manejo de las aguas superficiales y profundas del país.

Además se considera la Ley N°6877 del Servicio Nacional de Riego y Avenamiento (SENARA); la Ley de Salud Pública (Ley N°5395); Ley N°449, de creación del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE); Ley N°45-74, que estipula el Código Municipal; Ley N°2827 de creación del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.

La Estrategia Nacional de Sostenibilidad, que entre sus puntos más importantes se encuentran la valoración adecuada de los recursos naturales, buscando combinar el bosque productivo y la biodiversidad; el manejo moderno del Sistema de Áreas de Conservación, que integra en una gestión unitaria el 25% del país, desde un sistema de manejo descentralizado, basado en la participación comunitaria, y en una alta capacidad gerencial de las áreas de conservación; y el ordenamiento territorial, que es el elemento articulador de la política ambiental.

Aspectos Institucionales

El Ministerio del Medio Ambiente, quien asume la rectoría del sector hídrico y por consiguiente, un mayor involucramiento en los proyectos de ordenamiento territorial manejo integrado de cuencas estratégicas. La nueva distribución territorial, definida por el Ministerio, para la acción se apoya en el modelo de Áreas de Conservación, diseñadas siguiendo los criterios de la división natural de cuencas en el 85% de los casos y la regionalización geográfica. Se abandonó de esta manera, el esquema político-administrativo clásico de la división del país.

El Ministerio de Planificación y Política Económica, que promueve, dirige y coordina el proceso de planificación sectorial enmarcados en los ejes de la política ambiental de manejo integrado de cuencas hidrográficas y de manejo ambiental integrado y de desarrollo sostenible.

Sistema Nacional para el Desarrollo Sostenible (SINADES) cuyo objetivo general es la coordinación y ejecución de todas las acciones y programas tendientes a promover el desarrollo sostenible y el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad costarricense con amplia participación. SINADES es una figura compuesta por los sectores públicos, organismos no gubernamentales, académicos y productivos. Es la máxima instancia de diálogo y consenso para todos los sectores de la sociedad. Lo preside el Presidente de la República o su representante.

Instituto Costarricense de Electricidad, quien ha realizado grandes obras de infraestructura y consecuentemente realiza sendas acciones para la protección de las cuencas.

Comisión Coordinadora de la Cuenca del río Grande de Tárcoles, creada por el Decreto N°22157 del 19 de mayo de 1993 como instancia de apoyo al Ministerio del Medio Ambiente, dentro del proyecto Manejo Integral de los recursos naturales de dicha cuenca. Lo integran seis municipalidades que pertenecen a la cuenca, tres cámaras de productores (industriales, ganaderos e industriales), representantes de los Ministerios de Ambiente y Energía, Salud, Planificación y Política Económica, Ciencia y Tecnología, representantes de los Institutos de Electricidad y Acueductos y Alcantarillados y el representante de la Compañía de Fuerza y Luz (empresa privada). Con el avance de la promoción, se creó la Asociación Pro-Cuencas Hidrográficas (ASOCUENCAS), organización no gubernamental para apoyar el trabajo de la Comisión Coordinadora. Eventualmente el proyecto tiene como fin último implementar la Agencia de Cuenca.

Fuente:

Porras, G. 1996. COSTA RICA, INFORME NACIONAL. Presentado en Consulta de Especialistas sobre Programas Nacionales de Manejo de Cuencas Hidrográficas en América Latina y el Caribe. Santo Domingo, República Dominicana. 26 Septiembre - 1 Octubre, 1996, Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Manejo de Cuencas Hidrográficas, FAO, Red Nacional de Manejo de Cuencas de República Dominicana.

Solano, R. 1987. ASPECTOS JURÍDICOS SOBRE LA LEGISLACIÓN DE AGUAS EN COSTA RICA. Memoria del Taller Internacional sobre Aspectos Institucionales en el Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas. Heredia, Costa Rica, 30 Noviembre - 4 Diciembre, 1987. Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Manejo de Cuencas Hidrográficas, FAO, Red Nacional de Cooperación Técnica en Manejo de Cuencas Hidrográficas de Costa Rica.



APÉNDICE 10

Guatemala

**Estudio de caso: Proyecto Manejo y Conservación de los Recursos Naturales
Renovables de la Cuenca Alta del Río Chixoy**

Aspectos Generales

La República de Guatemala tiene una extensión de 108,889 km² y está dividida hidrológicamente en tres vertientes: del Océano Pacífico, del Mar de las Antillas y del Golfo de México. El país se caracteriza por una topografía abrupta en las regiones aledañas a la cordillera de la sierra madre que atraviesa el país de noroeste a sureste y la transición de montañas a las partes bajas de las cuencas del pacífico y las cuencas al norte de la vertiente del golfo de México y al este de la vertiente del Atlántico.

El país está dividido en 38 cuencas hidrográficas, que drenan a tres vertientes hidrográficas perteneciendo 18 de ellas a la vertiente del Pacífico, 10 a la vertiente del Golfo de México y 10 a la vertiente del Atlántico o Mar de las Antillas.

Es una República presidencialista dividida administrativamente en 22 departamentos y ciudad de Guatemala.

Aspectos políticos y jurídicos

En Guatemala la legislación contempla lo relativo a los recursos naturales renovables aplicada a las ramas de planificación, conservación y protección, uso adecuado y manejo.

La Constitución de la República los trata en los artículos 121, 122, 123, 126, 128. Por otro lado, la Ley del Medio Ambiente en los artículos 1, 6, 12, 15 y 19. En la Ley Forestal, en los artículos específicos 1, 2, 3, 4 y 5. El Código Civil, en el artículo 581. En el Reglamento del Ministerio de Agricultura, en el artículo 9 y el Decreto 102-70 del Congreso de la República. Finalmente, en el Acuerdo Gubernativo N°195-89 de creación de la Comisión para el Manejo de Cuencas Hidrográficas (CONAMCUEN) el cual está avalado por cinco despachos ministeriales de gobierno.

Aspectos Institucionales

La Comisión para el Manejo de Cuencas Hidrográficas (CONAMCUEN) es la designada por el Estado de Guatemala para realizar la labor de coordinación de estrategias y planes que contribuyeran con el desarrollo del país por medio del manejo integral de las cuencas hidrográficas.

Las instituciones del sector público que conforman la CONAMCUEN, las cuales fueron convocadas a partir de la creación de la misma y que juegan roles particulares pero multidisciplinarios, son las siguientes:

1. Dirección Técnica de Riego y Avenamiento (DIRYA)
2. Dirección General de Bosques y Vida Silvestre (DIGEBOS)
3. Dirección General Fuentes Nuevas y Renovables de Energía
4. Instituto Geográfico Militar (IGM)
5. Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica (SEGEPLAN)
6. Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH)
7. Proyecto Nacional Xayá-Pixcayá
8. Instituto Nacional de Electrificación

9. Ministerio de Desarrollo Urbano y Rural (MINDES)
10. Empresa Municipal de Agua (EMPAGUA)
11. Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA)
12. Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC)
13. Centro de Estudios Conservacionistas (CECON)
14. Grupo Asesor y Auxiliar de la Comisión Internacional de Límites y Aguas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (GACILA).

Estudio de caso: Manejo y Conservación de los recursos naturales renovables de la cuenca alta del río Chixoy

La CONAMCUEN realizó un seminario en octubre de 1992 para otorgar prioridad a las 38 cuencas hidrográficas, mediante el conocimiento de sus potencialidades y de sus limitaciones a fin de diseñar los planes de desarrollo sustentable. El río Chixoy fue caracterizado como prioridad uno.

Descripción General

La cuenca alta del río Chixoy comprende un área de 5,494 km² y un perímetro de 490 km aproximadamente, y se extiende desde los altos Cuchumatanes, partes altas de Totonicapán y El Quiché, hasta la desembocadura del río Chixoy en la Presa de Pueblo Viejo-Chixoy en el departamento de Alta Verapaz. La implementación del Proyecto Chixoy ha permitido ya un ordenamiento territorial de la zona, de tal forma que se ha logrado en la actualidad enmarcar el área de 5,494 km² (5.04% del área del territorio nacional) que cubre el Proyecto en 12 subcuencas de manejo ubicadas en 3 regiones político-administrativas.

Aspectos institucionales

El proyecto es responsabilidad de la Unidad Ejecutora del Proyecto Manejo y Conservación de los Recursos Naturales Renovables de la Cuenca Alta del Río Chixoy (UNEPROCH), adscrita al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Dicha Unidad fue creada por medio del Acuerdo Gubernativo 51-93 de fecha 5 de febrero de 1993.

La estructura organizacional de la UNEPROCH es la siguiente: 2 direcciones (ejecutiva y técnica), 6 departamentos, 2 secciones en la dirección técnica y fundamenta su principal actividad en el grupo de base constituido por las sedes operativas de Rabinal, Momostenango, Santa María Chiquimula, Santa Cruz de El Quiché, Sacapulas y Aguacatán, lugares que coordinan el bloque de estrategias que se realizan en el contexto de la cuenca. Externamente la Unidad Ejecutora es controlada por la Contraloría General de Cuentas y una Auditoría Externa y es asesorada por el Comité Técnico Asesor, el Comité Regional de Coordinación y el Comité de Coordinación Operativa.

Además la UNEPROCH interactúa con las distintas instituciones que contribuyen por su injerencia en el área; esto se concreta a través de acuerdos ministeriales y gubernativos, convenios de cooperación, cartas de entendimiento. Estas instituciones y ONG's integran sus esfuerzos bajo la coordinación de UNEPROCH en el manejo de la cuenca.

Componentes

Los objetivos primordiales del proyecto son:

- El establecimiento de sistemas que incrementen la productividad y permitan el aprovechamiento de los recursos utilizados en las actividades agrícolas, pecuarias y forestales.
- La disminución de las tasas de deforestación, erosión y sedimentación que afectan el aprovechamiento sostenido de los recursos naturales renovables, la vida útil del embalse de Pueblo Viejo y cualquier otra infraestructura existente en el área.

Los objetivos específicos del Proyecto se dividen en cuanto a su impacto económico-productivo, ambientales y sociales.

Los objetivos en cuanto a su impacto económico-productivo son:

1. Mejorar el nivel de vida de una región poblada en su mayoría por campesinos indígenas minifundistas, garantizando un crecimiento sostenible que hace uso de los bienes y servicios ambientales de manera integrada, contribuyendo a su vez a reducir la inestabilidad socio-política que aún prevalece en el área de la cuenca.
2. Mejorar la productividad, especialmente de granos básicos y concretizar la seguridad alimentaria de una población vulnerable y empobrecida, así como la diversificación de cultivos alternativos.
3. Disminuir las tasas de deforestación, erosión y sedimentación que afectan el aprovechamiento sostenido de los recursos naturales renovables y la vida útil del embalse de Pueblo Viejo y otra infraestructura que exista en el área.
4. Incrementar la producción agropecuaria bajo mejores sistemas de manejo.
5. Dar sostenibilidad a la vida útil del complejo hidroeléctrico Pueblo Viejo-Quixal que provee aproximadamente el 65% de la energía consumida en el país.

En cuanto a sus impactos ambientales, el objetivo fundamental es contribuir al Manejo y Conservación de los recursos naturales renovables y al desarrollo de la población a través del establecimiento de sistemas que incrementen la productividad y permitan el aprovechamiento sostenido de los recursos naturales renovables y la disminución de las tasas de deforestación, erosión y sedimentación.

Además se pretende:

1. A través de la estabilización de cárcavas con el uso de muros secos y barreras vivas evitar la expansión horizontal y vertical de la erosión, por consiguiente el arrastre de sedimentos.
2. Contribuir a través de conservación de suelos (terrazas, acequias de ladera, tinas ciegas y otras obras) a:
 - i. la filtración total del agua precipitada,
 - ii. retardo del tiempo de concentración y aporte de humedad a los cultivos de temporada y árboles maderables,
 - iii. aumento del caudal de nacimiento al pie de laderas y
 - iv. disminución del arrastre de sedimento aguas abajo.

3. A través de las actividades de reforestación, manejo y extensión forestal contribuir a:
 - i. ampliar el área boscosa.
 - ii. disminuir la presión sobre el bosque.
 - iii. la conservación sobre la biodiversidad
 - iv. revertir los procesos de deforestación, erosión y sedimentación.
4. Con la integración de las actividades de todos los componentes se espera:
 - i. reducir en un 20% y llevar a niveles aceptables el proceso de erosión de aquellas áreas de la cuenca identificadas como críticas.
 - ii. disminuir la tasa de sedimentación en el embalse de Pueblo Viejo de 5.23 a 3.7 millones de m³ al año,
 - iii. que en la cuenca alta del río Chixoy puedan coexistir durante los próximos años las actividades de agricultura en pequeñas propiedades y el aprovechamiento silvícola con la producción de energía eléctrica.
5. Lograr un cambio radical del paisaje a través del establecimiento de prácticas de conservación de suelos, tanto estructuras físicas como prácticas culturales en las propiedades de los agricultores que lleguen a conformar las bases del Proyecto.

Dentro de los objetivos sociales se encuentran principalmente:

1. Fomentar la organización comunitaria o el fortalecimiento de la misma en aquellas comunidades donde ya existiese, creando los mecanismos y estrategias para que los beneficiarios se apropien del proyecto, adopten la tecnología transmitida y sean los gestores de su propio desarrollo, con la sostenibilidad que las condiciones de deterioro actual y la recuperación inmediata demandan los recursos naturales que utilizan.
2. Al involucrar a los agricultores en la formulación de los Planes Operativos Comunitarios Anuales, en la selección directa de los Facilitadores Agrícolas, en el manejo de los fondos sociales conservacionistas y otros fondos revolventes, está fomentando en ellos la gestión empresarial, acción que en forma incipiente ya se inicia en algunas comunidades, cumpliéndose con ello el objetivo de capacitación e inserción dentro de todas las actividades a fin de romper la exclusión social que por mucho años se ha venido generando.
3. Mejorar los servicios de gobierno como asistencia técnica agropecuaria ampliándolos mediante convenios con otras instituciones a aspectos crediticios, proyectos productivos de diferente naturaleza y proyectos de infraestructura.
4. Dar sostenibilidad a la vida útil del complejo hidroeléctrico Pueblo Viejo-Quizal, con el fin de extender el servicio de electricidad a más usuarios.

Para la ejecución de actividades el proyecto contempla cuatro componentes, los cuales son:

- a) Conservación de suelos y promoción agropecuaria:
 - i. Conservación de suelos y Transferencia de Tecnología agrícola.
 - ii. Transferencia de Tecnología pecuaria.
- b) Forestal y manejo de áreas protegidas.
 - i. Extensión Forestal.
 - ii. Manejo Forestal.
 - iii. Protección Forestal.

- iv. Investigación Forestal.
- v. Manejo de Áreas protegidas.
- c) Estabilización de cárcavas.
 - i. Construcción de estructuras.
- d) Investigación, seguimiento, evaluación y estudios.
 - i. Investigación, seguimiento, evaluación y estudios.
 - ii. Estudios agrícolas y silvopastoriles.
 - iii. Estudios hidrometeorológicos y sedimentológicos.
 - iv. Estudio de prospección arqueológica pre-hispánica.
 - v. Otros estudios.

Fuente:

Granados, E. O. 1996. INFORME DE CASO NACIONAL. PROYECTO: MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO CHIXOY. GUATEMALA. Presentado en Consulta de Especialistas sobre Programas Nacionales de Manejo de Cuencas Hidrográficas en América Latina y el Caribe. Santo Domingo, República Dominicana. 26 Septiembre - 1 Octubre, 1996, Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Manejo de Cuencas Hidrográficas, FAO, Red Nacional de Manejo de Cuencas de República Dominicana.

APÉNDICE 11

Honduras

Aspectos Generales

La República de Honduras posee una extensión de 112,088 km² cuyas características son: relieve montañoso con planicies y tierras pantanosas (en el litoral norte); valles fértiles y bajas costas (litoral sur); tierras elevadas (al centro); cadenas montañosas (este y oeste); macizos volcánicos (al sur).

El país cuenta con dos vertientes hidrográficas, la del Océano Atlántico y la del Pacífico. Se han identificado 20 cuencas, 14 de las cuales corresponden a la vertiente del Atlántico y las 6 restantes, a la del Pacífico.

Honduras es una República presidencialista dividida administrativamente en 18 departamentos.

Aspectos Políticos y Jurídicos

Existen varias leyes y decretos que legislan directamente la administración, control, protección y uso de los recursos naturales. Las diferentes leyes que existen tienen algunas regulaciones orientadas a la protección de cuencas, asignando a entidades de diversos tipos: ministerios y municipalidades.

La Ley Forestal, según Decreto 85 de noviembre de 1971, establece las funciones de protección de los bosques y los beneficios directos e indirectos que puedan derivarse de ellos, tal como la flora, la fauna, las aguas y los suelos existentes, así como la protección y mejoramiento de esos recursos.

El Decreto-Ley N°103 de enero de 1974, el cual establece en su artículo 5, la creación de la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal como organismo ejecutor de la política forestal del país y asegurar la protección, mejora, conservación e incremento del bosque.

La Ley para la Modernización y el Desarrollo del sector Agrícola, publicada el 6 de abril de 1992 está enfocada al aprovechamiento racional de los recursos naturales (especialmente suelos) con políticas que permiten establecer las condiciones adecuadas e instituciones involucradas de carácter normativo.

La Ley General del Ambiente, Decreto 104-93, que tiene como objetivo principal establecer, dentro de la política nacional de desarrollo económico y social, los principios que regirán la protección, conservación, restauración y manejo sostenible del ambiente y de los recursos naturales de utilidad pública e interés social. Contiene varios artículos referentes a la conservación y manejo de las cuencas hidrográficas, como por ejemplo algunas funciones relevantes que se derivan de esta ley son:

- Ordenamiento de las cuencas hidrográficas.
- Manejo, protección y conservación de cuencas.
- Plan de ordenamiento hidrológico.
- Coordinar la administración de los recursos hídricos.
- Mejorar la calidad y cantidad del recurso hídrico.

Aspectos Institucionales

Las instituciones del Estado que están relacionadas al manejo de las cuencas hidrográficas son.

La Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR), con su Unidad de Cuencas en el Departamento de Bosques, que trabaja a nivel de microcuencas rurales con el objetivo principal de abastecimiento de agua.

La Secretaría de Estado de Recursos Naturales (SRN) específicamente el Proyecto Uso, Manejo y Productividad de la tierra (LUPE), cuya responsabilidad es la actividad a nivel de microcuencas con una política de incentivos; y la Dirección General de Recursos Hídricos (DGRH) cuya tarea es implementar la infraestructura física de riego y drenaje para lograr un aprovechamiento eficiente de los recursos hídricos, que permita incrementar la producción agropecuaria.

El Departamento de Protección y Manejo de Cuencas del Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA), responsable de velar por el buen estado de las cuencas hidrográficas abastecedoras de aguas.

El Área ambiental de la Dirección de Política y Estrategia de la Secretaría de Planificación y Presupuesto cuya función es la coordinación con las distintas instituciones en materia ambiental.

La Red Nacional de Cuencas Hidrográficas, creada en 1993, siendo sus principales objetivos la de facilitar información que se produce en los diferentes proyectos, crear bancos de proyectos para las cuencas principales del país y desarrollar y promocionar actividades de manejo de cuencas dirigidas a diferentes niveles que toman decisiones. Actualmente esta Red no está reconocida oficialmente, a través de un acuerdo ejecutivo, pero se mantiene activa, para intercambio de información.

Fuente:

Salinas, P. 1991. LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN LATINOAMERICA. Taller Interamericano sobre Áreas Naturales Protegidas. Mérida, Venezuela, 14 - 18 mayo, 1991. CIDIAT, OEA - DDRMA.

Zapata, B. 1987. HONDURAS: RED NACIONAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS. Memoria del Taller Internacional sobre Aspectos Institucionales en el Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas. Heredia, Costa Rica, 30 Noviembre - 4 Diciembre, 1987. Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Manejo de Cuencas Hidrográficas, FAO, Red Nacional de Cooperación Técnica en Manejo de Cuencas Hidrográficas de Costa Rica.

REDLACH. 1996. PROGRAMA NACIONAL DE MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE HONDURAS. Presentado en Consulta de Especialistas sobre Programas Nacionales de Manejo de Cuencas Hidrográficas en América Latina y el Caribe. Santo Domingo, República Dominicana. 26 Septiembre - 1 Octubre, 1996, Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Manejo de Cuencas Hidrográficas, FAO, Red Nacional de Manejo de Cuencas de República Dominicana.

APÉNDICE 12

Uruguay

**Estudio de caso: Programa Piloto de Manejo Sostenible de Recursos Naturales en
Microcuencas dentro de la Cuenca del Río Santa Lucía**

Aspectos Generales

La República Oriental del Uruguay con 176,215 km² de territorio nacional define una de las márgenes del Río de la Plata y ocupa el tramo inferior de la cuenca de dicho río. Gran parte del país, exceptuando la cuenca de la Laguna Merin y la del Océano Atlántico, se encuentra comprendido dentro de la cuenca del Río de la Plata.

República presidencialista dividida administrativamente en 19 departamentos.

Aspectos Políticos y Jurídicos

El Código de Aguas, Ley N°14859 del 15 de diciembre de 1978 que establece la administración de las aguas en el país. Esta Ley designaba como organismo competente para la administración de las aguas al Ministerio de Transportes y Obras Públicas, que cuenta con la Dirección Nacional de Hidrografía como organismo especializado a tales fines.

Aspectos institucionales

La Dirección Nacional de Hidrografía del Ministerio de Transportes y Obras Públicas, se ocupaba de la administración de los recursos hídricos en los aspectos de cantidad y recursos del cauce. En 1990, con la creación de la Dirección Nacional de Medio Ambiente, la responsabilidad de la administración de la calidad del agua pasa a depender de esta organización.

El país maneja el concepto de cuencas hidrográficas, para identificar espacios geográficos como unidades de planificación y desarrollo, determinados por la Dirección Nacional de Hidrografía del Ministerio de Transportes y Obras Públicas:

- Región I: cuenca del río Uruguay.
- Región II: cuenca del Río de la Plata.
- Región III: cuenca del Océano Atlántico.
- Región IV: cuenca de la Laguna Merin.
- Región V: cuenca del río Negro.
- Región VI: cuenca del río Santa Lucía.

Es en base a dicha regionalización hídrica que se crearon instancias administrativas en el ámbito del ministerio de Relaciones Exteriores con la finalidad de promover el desarrollo de las cuencas compartidas. Estas son:

- Comisión Mixta Uruguayo-Brasileña para el Desarrollo de la cuenca de la Laguna Merin, creada en 1963.
- Comisión Mixta Uruguayo-Brasileña para el Desarrollo de la cuenca del río Cuareim, creada en 1990.

Asimismo, se crearon dos Comisiones Nacionales en el ámbito de la Presidencia de la República, con la finalidad de planificar y coordinar las acciones de desarrollo en las cuencas.

Estas son.

- La Comisión Honoraria para el Desarrollo de la cuenca del río Santa Lucía, creada en 1990.
- La Comisión Honoraria para el Desarrollo de la cuenca del Rincón del Bonete (sobre el río Negro) creada en 1990.

Estudio de caso: Programa de Manejo de Microcuencas en la Cuenca del Río Santa Lucía.

El Programa de Manejo de Microcuencas en la Cuenca del río Santa Lucía tiene un carácter piloto y demostrativo. Su fin es validar a la cuenca hidrográfica como unidad adecuada para impulsar el desarrollo sostenible y definir una metodología de trabajo para extrapolarla al resto de la cuenca del río Santa Lucía y otras cuencas hidrográficas del país.

Descripción general

La cuenca del río Santa Lucía se sitúa en la zona sur-central del país, con una superficie de 13,500 km². Comprende parte de seis departamentos: Montevideo, Canelones, San José, Flores, Florida y Lavalleja. Es el principal río interior en el sur del país con una longitud de 225 km, su cuenca está limitada por divisorias de agua de escasa elevación, entre los 100 y 300 m de altura. Su río desemboca en el río La Plata a menos de 20 km de la capital Montevideo, en la cual habitan cerca del 50% de los habitantes del país.

Actualmente gran parte de la cuenca está sometida a un uso agropecuario, con cultivos frutícolas y de hortalizas o a uso pastoril. Los montes naturales que oficiaban de barreras protectoras de los cuerpos de agua han sido fuertemente talados y degradados.

El Programa reviste realmente un carácter piloto, ya que el área (unas 18,000 ha) y el número de establecimientos a atender en forma directa (unos 350 productores) es muy reducido.

La incorporación del Programa de Microcuencas como subcomponente al Proyecto de Manejo de Recursos Naturales y Desarrollo del Riego (PRENADER) surge de gestiones realizadas por la Comisión Honoraria para el Desarrollo de la cuenca del Santa Lucía.

Aspectos institucionales

Para la ejecución, se constituyó un Equipo Técnico de campo integrado por un total de nueve extensionistas (en proporción de uno por cada 40 productores, aproximadamente). Este Equipo Técnico opera como nexo entre los productores y sus organizaciones y el Programa, así como también interactúa con otras instituciones que sean de interés para la comunidad de cada microcuenca y que actúen en su área de influencia. Además de trabajar en la organización de los productores, de brindar la asistencia técnica y la capacitación individual y grupal que se requiera, de encargarse de llevar a cabo los talleres de planificación participativa que definirán las obras de interés común a ejecutarse en las microcuencas y de asistir en su ejecución y posterior operación y mantenimiento, el

Equipo Técnico de campo asiste en la recopilación de información necesaria para el sistema de monitoreo y evaluación de la marcha del Programa.

Es asistido por un equipo Técnico central integrado por expertos en planificación y manejo de cuencas hidrográficas, manejo de recursos naturales y comunicación rural, con el apoyo de consultores nacionales e internacionales contratados por el Programa para temas específicos.

Componentes

El Programa se enmarca en el objetivo central del PRENADER a que antes se hiciera referencia: el desarrollo y la implementación de una estrategia de administración de suelos y aguas, con énfasis en el desarrollo del riego, a efectos de incrementar, diversificar y hacer sostenible la producción y las exportaciones de origen agropecuario.

El Programa atenderá a cuatro microcuencas representativas de diversos sistemas productivos y condiciones socioeconómicas que se presentan en la cuenca del río Santa Lucía, en las que además del objetivo de validación indicado, se pretende lograr incrementos en los ingresos netos prediales que justifiquen y permitan incluir permanentemente los nuevos rubros y prácticas de manejo validadas en los sistemas productivos y mejorar sostenidamente la calidad y condiciones de vida de los productores y sus familias. Se pretende también que, de resultar exitoso el Programa, las comunidades de cada microcuenca continúen recibiendo apoyo técnico una vez clausurado el mismo, sea a través de instituciones locales que se hayan interesado en su temática o por contratación directa que realicen las organizaciones de productores.

La estrategia de desarrollo que el Programa propiciará en las microcuencas a atender, tiene cuatro características principales, a saber:

- a) Un enfoque integral (multidisciplinario) a la gestión del establecimiento. Esto significa que se efectuarán recomendaciones que permitan incrementar los ingresos netos de los productores, pero atendiendo siempre a las medidas y prácticas necesarias para el manejo sostenible de los recursos naturales del predio.
- b) Trabajar con los productores en un proceso iterativo de validación y perfeccionamiento de las recomendaciones técnicas que se hagan.
- c) Mejorar la comprensión de la familia de los productores de los procesos que se relacionan con el uso sostenible de la base de recursos naturales del predio y la microcuenca en su conjunto.
- d) Responder a problemas que constituyan necesidades sentidas de los productores, aplicando a tales efectos métodos de planificación participativa en la definición de prioridades para la acción.

Fuente:

Amorín, C. 1993. MANEJO SOBRE UNA CUENCA SUBURBANA: PROGRAMAS DE DESCONTAMINACIÓN DEL ARROYO CARRASCO. Informe del Seminario-Taller Interamericano sobre manejo integrado de cuencas hidrográficas. Valparaíso, Chile. 23-27 Agosto 1993. OEA-CIDIAT.

- Sosa, P. 1993. METODOLOGÍA PARA LA PLANIFICACIÓN DEL MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES. Informe del Seminario-Taller Interamericano sobre manejo integrado de cuencas hidrográficas. Valparaíso, Chile. 23-27 Agosto 1993. OEA-CIDIAT.
- Sosa, P. 1996. PROGRAMA DE MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS EN URUGUAY. Presentado en Consulta de Especialistas sobre Programas Nacionales de Manejo de Cuencas Hidrográficas en América Latina y el Caribe. Santo Domingo, República Dominicana. 26 Septiembre - 1 Octubre, 1996, Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Manejo de Cuencas Hidrográficas, FAO, Red Nacional de Manejo de Cuencas de República Dominicana.

APÉNDICE 13

Venezuela

Estudio de caso: Proyecto de Conservación y Manejo de Cuencas (PCMC)

Aspectos Generales

Venezuela posee una superficie de 916.445 km², cuyas características principales son: los Llanos, que ocupan gran parte del territorio en la zona central, al norte del río Orinoco; cordillera de Los Andes, que van del suroeste al noroeste del país; y el Macizo Guayanés, situado al sur del río Orinoco.

El sistema de gobierno es de República presidencialista y se divide administrativamente en 22 estados, un distrito federal y 72 dependencias federales.

Aspectos políticos y jurídicos

En Venezuela la conservación de los recursos naturales renovables y su aprovechamiento están legalmente establecidos en:

La Constitución Nacional, promulgada en enero de 1961, que en su artículo 106 consagra el deber del Estado Venezolano en lo referente a la defensa y conservación de los recursos naturales del territorio nacional.

Ley Forestal de Suelos y Aguas, de enero de 1966, y su Reglamento, en cuyos artículos 22 al 25, 49 y siguientes, respectivamente, establecen disposiciones que de forma concreta hacen referencia a las cuencas.

Ley Orgánica del Ambiente, de junio de 1976, que en sus artículos 2, 3 (numerales 3º y 4º), 19, 20 y 21 contemplan los principios que sirven de base para el desarrollo de normas de protección de las cuencas.

Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio, promulgada en agosto de 1983, que consagra las figuras de Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE), entre las cuales se tienen las zonas protectoras, las reservas nacionales hidráulicas y las zonas de reserva para la construcción de presas y embalses, entre otras; y las Autoridades Únicas de Área.

Decreto N°2330, promulgado en junio de 1992, mediante el cual crea el Consejo Nacional de Conservación de Cuencas Hidrográficas, con carácter permanente, como órgano asesor y de consulta del Estado Venezolano, en lo atinente al manejo y conservación de las Cuencas Hidrográficas.

Decreto N°2889, de abril de 1993, que crea el Servicio Autónomo de Conservación de Suelos y Cuencas Hidrográficas (SACSCH), con rango de Dirección General Sectorial.

Decreto N°1400, de julio de 1996, donde se dictan las Normas sobre la Regulación y el Control del Aprovechamiento de los Recursos Hídricos y de las Cuencas Hidrográficas.

Aspectos institucionales

El Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR) es el organismo rector de las políticas nacionales para la planificación y gestión en las cuencas hidrográficas, siendo el Servicio Autónomo de Conservación de Suelos y Cuencas Hidrográficas (SACSCH) la instancia del MARNR cuyo objetivo es "la definición, planificación, organización,



coordinación, gestión y promoción de las políticas y acciones de conservación y manejo de los suelos y las cuencas hidrográficas del país, dentro de los lineamientos básicos de conservación, defensa y mejoramiento del ambiente”.

Para cumplir su misión, el SACSCH está organizado en direcciones de línea, unidades ejecutoras y de apoyo. Comprende la Dirección General, una Oficina de Presupuesto y Administración, una Unidad de Promoción, una Unidad Ejecutora de Proyecto MARNR-BID, una Oficina de Cuencas Hidrográficas Internacionales con rango de Dirección, y las Direcciones de Planificación Conservacionista, Suelos y Aguas, y Manejo Conservacionista.

La actividad principal del Servicio Autónomo de Conservación de Suelos y Cuencas Hidrográficas se resume en:

- Prestación de Servicios en: Inventario, gestión, planificación, ordenación, conservación y manejo de los suelos y cuencas hidrográficas de importancia local, regional y nacional.
- Asistencia técnica a gobernaciones, alcaldías y otras instituciones públicas o privadas, en el campo de conservación de los recursos naturales renovables contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad.
- Asesoría en el manejo sustentable de los recursos naturales.

Además del SACSCH, se crearon dos Agencias de Cuencas, la del Lago de Valencia y la del río Tuy, en 1992, con la figura de Autoridades Únicas de Áreas, con carácter de Servicio Autónomo, sin personalidad jurídica pero dotados de autonomía de gestión, financiera y presupuestaria, las cuales están encargadas de ejecutar las acciones en materia de manejo de los recursos de las cuencas así como aquellas dirigidas a la protección de la calidad del ambiente en dichas cuencas.

Considerando el aspecto operativo el SACSCH ha establecido catorce grandes "Sistemas de Cuencas" en el país. Estos sistemas son considerados como unidades de planificación, coordinación, gestión y control ambiental que apuntalan a la conservación de los recursos naturales renovables. Cada Sistema de Cuencas es gerenciado por una Oficina Técnica de Cuencas, con rango de División y Unidades Técnicas adscrito a la Oficina Técnica, las cuales son la expresión operativa y funcional presentes en las áreas críticas de las cuencas. Ambas unidades dependen de las Direcciones Regionales del MARNR.

Existen otras instituciones que tienen responsabilidades en el manejo y en la intervención de las cuencas del país, a nivel nacional, regional o local, como son las Gobernaciones de Estados, Alcaldías, Universidades, y otros organismos de investigación, Ministerio de Agricultura y Cría, Instituto Agrario Nacional, MINDUR, Ministerio de Transporte y Comunicaciones, Compañía de Administración y Fomento Eléctrico, MSAS, ME, CONARE, FAN, MRI, Corporaciones Regionales, etc.

El aspecto institucional del manejo de cuencas en Venezuela se amplía con el establecimiento de la Red Venezolana de Manejo de Cuencas Hidrográficas (REVEMAC), que es un organismo de coordinación para unificar esfuerzos y metodologías de trabajo con el propósito común de coadyuvar al logro de un desarrollo sustentable en las cuencas hidrográficas de Venezuela. Además, la REVEMAC vincula al país con la Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Manejo de Cuencas Hidrográficas.

Finalmente como máximo organismo rector de las políticas referentes al manejo de cuencas en Venezuela, se decretó en 1992 la creación del Consejo Nacional de Conservación de Cuencas Hidrográficas, con carácter permanente, como órgano asesor y de consulta del Estado Venezolano, en lo atinente al manejo y conservación de las Cuencas Hidrográficas.

El Consejo Nacional de Conservación de Cuencas Hidrográficas, estará integrado por el Ministro del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, quien lo presidirá, y por representantes de los Ministerios de Relaciones Exteriores, de Agricultura y Cría, de Transporte y Comunicaciones, del Desarrollo Urbano, de Energía y Minas, Defensa, de la Oficina Central de Coordinación y Planificación, por los Presidentes de la Corporación Venezolana de Guayana, de la Corporación Venezolana de Turismo, de la Compañía Anónima de Administración y Fomento Eléctrico (CADAFE), de Hidrología Venezolana, C.A. (HIDROVEN), del Instituto Agrario Nacional, así como por representantes de la Universidad Central de Venezuela y de la Universidad de Los Andes.

Estudio de caso: Proyecto de Conservación y Manejo de Cuencas (PCMC)

Este proyecto consiste en la ejecución de un conjunto de acciones dirigidas a la conservación de los recursos suelo y agua en las cuencas de los ríos Yaracuy, Tocuyo y Boconó, con financiamiento parcial del Banco Interamericano de Desarrollo.

Descripción General

El Proyecto de Conservación y Manejo de Cuencas (PCMC) se desarrolla en las cuencas de los ríos Boconó (908 km²), Tocuyo (8854 km²) y Yaracuy (975 km²).

Aspectos institucionales

El organismo responsable del PCMC es la Unidad Ejecutora del Proyecto de Conservación y Manejo de Cuencas, la cual tiene un oficina central y tres agencias de cuenca correspondientes a las cuencas de los ríos Yaracuy, Tocuyo y Boconó. La Unidad Ejecutora del Proyecto es concebida como una organización ad hoc, con autonomía técnica y financiera, la cual existirá mientras dure el referido proyecto.

Componentes

El PCMC tiene como objetivo general contribuir al manejo racional de los recursos naturales renovables en las cuencas antes mencionadas.

Sus objetivos específicos son los siguientes:

- Disminuir las tasas de erosión que afectan a la producción agropecuaria favoreciendo al aprovechamiento sostenible de los recursos suelo y agua.
- Disminuir los procesos locales de deforestación.
- Prolongar la vida útil de la infraestructura existente en las regiones del Proyecto.
- Disminuir los riesgos de inundaciones a las poblaciones afectadas.

El PCMC se estructura en cuatro componentes básicos:

1. Conservación de suelos: a realizarse a través de la promoción y ejecución de un conjunto de medidas y acciones para el manejo conservacionista por parte de pequeños productores en áreas críticas seleccionadas.
2. Control de procesos de erosión concentrada: mediante la construcción de pequeñas obras artesanales en cauces críticos de las cuencas.
3. Capacitación, divulgación y educación ambiental: mediante la formación de los agentes de extensión, supervisores y resto del personal técnico; la implantación de campañas permanentes de difusión de mensajes conservacionistas, utilizando los medios de comunicación social; y la organización de grupos conservacionistas en las comunidades beneficiadas.
4. Monitoreo y Evaluación: ejecución de actividades para el seguimiento y evaluación del impacto de las prácticas conservacionistas así como del comportamiento de las obras de control de erosión concentrada; implantación de un programa integral de control de inundaciones en la ciudad de Boconó, y diseño e implantación de un sistema gerencial de programación y seguimiento.

El PCMC contempla, además, dos componentes específicos:

- a) Reforestación de 5000 ha en la cuenca del río Tocuyo y manejo de la superficie plantada.
- b) Control de torrentes e inundaciones en la cuenca del río Boconó. A través de la construcción de pequeñas obras en cauces críticos de la cuenca y dos diques longitudinales en el cauce del río que atraviesa la población de Boconó, y diseño e implantación de un sistema de alarma y plan de contingencia contra inundaciones.

Fuente:

- Agencia de Cuenca del Lago de Valencia, C.E.E., MARNR, Embajada de Francia. 1994. PROYECTO DE CONSOLIDACIÓN DE LA AGENCIA DE CUENCA DEL LAGO DE VALENCIA. Segundo Congreso Latinoamericano de manejo de cuencas hidrográficas. Mérida, Venezuela. 6-10 Noviembre 1994. CIDIAT.
- García, M. 1993. EL ENFOQUE POR PROBLEMAS DE LOS PROGRAMAS DE CONSERVACIÓN Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS. CASO: LA EXPERIENCIA VENEZOLANA. Informe del Seminario-Taller Interamericano sobre manejo integrado de cuencas hidrográficas. Valparaíso, Chile. 23-27 Agosto 1993. OEA-CIDIAT.
- Hermoso, F., García, M. 1993. ASPECTOS ESTRUCTURALES DEL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN VENEZUELA: CASO CUENCA DEL RÍO TOCUYO. Servicio Autónomo de Conservación de Suelos y Cuencas Hidrográficas. Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales Renovables. Diálogo Interamericano sobre Administración de Agua, Miami, Octubre, 1993.
- Rodríguez, R. 1996. ESTUDIO DE CASO: VENEZUELA. PROGRAMA NACIONAL DE MANEJO DE CUENCAS. Presentado en la Consulta de Especialistas sobre Programas Nacionales de Manejo de Cuencas Hidrográficas en América Latina y el Caribe. Santo Domingo, República Dominicana. 26 Septiembre -1 Octubre, 1996, Red

Latinoamericana de Cooperación Técnica en Manejo de Cuencas Hidrográficas. FAO, Red Nacional de Manejo de Cuencas de República Dominicana.

Solórzano, P. 1994. CONCEPTUALIZACIÓN Y ASPECTOS INSTITUCIONALES DEL MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS. CASO DE VENEZUELA. Segundo Congreso Latinoamericano de manejo de cuencas hidrográficas. Mérida, Venezuela 6-10 Noviembre 1994. CIDIAT.

Venezuela. Presidencia de la República. 1992. Decreto N°2330. Gaceta Oficial de la República de Venezuela Número 35042. Caracas

Venezuela. Presidencia de la República. 1993. Decreto N°2889. Gaceta Oficial de la República de Venezuela Número 35216. Caracas.

Venezuela. Congreso de la República de Venezuela. 1983. Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio. Gaceta Oficial de la República de Venezuela Número 3238 - Extraordinario. Caracas.

APÉNDICE 14

Aspectos Generales de El Salvador

Aspectos Generales

Localización

El territorio de la República de El Salvador tiene una extensión de 21,040 km² y limita al norte y al este con la República de Honduras, al oeste con la República de Guatemala y al Sur con el Océano Pacífico.

Topografía

Alrededor del 75% del área del país tiene pendientes mayores del 12% de inclinación. La elevación más alta es El Pital (en el departamento de Chalatenango) con una altura de 2700 msnm.

Clima

El Salvador se encuentra en la parte exterior del Cinturón Climático de los Trópicos, por lo que existen condiciones térmicas aproximadamente iguales durante todo el año. El promedio anual de temperaturas máximas y mínimas es de 30.6°C y 19.1°C respectivamente. La precipitación media anual es de 1800 mm.

Suelos

Son de origen volcánico y aluvial. En general la planicie costera tiene suelos aluviales con predominio de regosoles. En la cadena costera están localizados los suelos pardo forestales y regosoles formados por cenizas volcánicas recientes que fueron depositadas cubriendo suelos primitivos latosol arcillo-rojizos y litosoles. Las zonas intermedias y la montaña fronteriza norte poseen suelos principalmente latosoles arcillo rojizos y litosoles grandemente erosionados. En la meseta central y valles interiores se halla toda la gama de los grupos de suelos citados y además grumosoles en los terrenos bajos próximos a la montaña fronteriza norte.

Uso del suelo

El Salvador posee la densidad poblacional más alta de América Central lo que representa un uso intensivo del territorio nacional. El porcentaje de utilización de tierras de cultivo o pastoreo en El Salvador es también el más alto en Centroamérica (63.8). Debido a la reducida superficie territorial, la tierra de cultivo por persona es de 0.14 ha/persona, la más baja de Centroamérica al igual que la tierra de cultivo por agricultor (1.2 ha/agricultor) y el pastoreo por granjero (0.7 ha/agricultor). La proporción de tierra cultivables bajo irrigación es de 16.4%, segundo lugar después de Costa Rica en Centroamérica (FAO Estadística 1990 citado en Kokusai Kogyo Co. Ltd, 1996). En cuanto al uso actual del suelo, se ha percibido un cambio en la agricultura de El Salvador (ver tabla 3). En la tierra cultivable, el área de cultivos anuales disminuyó del 30.1% en 1970 a 28.2% en 1987, mientras el área de cultivos permanentes incrementó de 7.8% a 9.7%. En pastoreo, el pasto natural disminuyó de 26.2% en 1970 a 19.6% en 1987, mientras que el pasto mejorado incrementó de 5.5% a 7.6%.

Pero el suelo no se trabaja según su capacidad de uso. La reciente tendencia de cambio en el uso del suelo óptimo hacia un uso con implicaciones negativas es el cambio del cultivo de café en las laderas del sur occidente y la agricultura de valle para el uso urbano, sea esto para vivienda o para zonas industriales.

Tabla 3 Uso Actual del suelo en El Salvador

	1970		1977/1978		1987/1988	
	ha	%	ha	%	ha	%
Agricultura	631.9	30.1	656.1	31.3	592.9	28.2
· Cultivos Anuales	428.7	20.4	385.9	18.4	343.6	16.3
· Cultivos semi-permanentes	38.7	1.8	52.2	2.5	44.9	2.1
· Cultivos permanentes	164.5	7.8	218.0	10.4	204.4	9.7
Ganadería	664.9	31.7	522.4	24.9	573.8	27.3
· Pastos naturales	550.4	26.2	393.6	18.8	413.1	19.6
· Pastos mejorados	114.6	5.5	129.8	6.2	160.7	7.6
Tierras forestales	250.3	11.9	250.0	11.9	249.1	11.8
Uso no-agrícola	552.9	26.3	666.6	31.8	688.1	32.7
TOTAL	2,100.0	100.0	2,095.1	100.0	2,103.9	100.0

Fuente: Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria, Por Agricultura Sostenible, Octubre 1992, citado en Kokusai Kogyo Co. Ltd, 1996.

Población

El Salvador posee una población de 5,118,599 habitantes (según datos del último censo realizado en 1992) lo que implica una densidad poblacional de 243 habitantes/ km². La tasa anual de crecimiento poblacional (con respecto a 1971) fue de 1.73%. La proporción de población urbana a población rural fue de 90: 100 en 1992. El alfabetismo entre la población de 10 años o más se incrementó de 59.7% en 1971 a 76.1% en 1992. En la tabla 2 se resumen los datos poblacionales de los censos de 1971 y 1992.

Tabla 2 Datos de Censos 1971 y 1992

	1971	1992
Población	3,554,648	5,118,599
Densidad (habitantes/km ²)	169	243
Tasa de crecimiento (%/año)	-	1.73
Urbana (índice)	90	90
Rural (índice)	105	100
Población de 10 años y más de edad	2,375,744	3,814,014
Población Alfabeta (%)	1,419,074	2,901,987
	59.7	76.1
Población Analfabeta (%)	956,670	912,027
	40.3	23.9

Fuente: Censos Nacionales V de Población y VI de Vivienda 1992 citado en Kokusai Kogyo Co. Ltd, 1996

Administración Regional

La República de El Salvador se divide en cuatro regiones: Occidental, Central, Paracentral y Oriental y dividida en 14 departamentos. Además, los departamentos se dividen en municipios (262 en total), cantones y caseríos, respectivamente.

Los Gobernadores de cada departamento son seleccionados por el Gobierno Central de la República según el artículo 200 de la Constitución Política de El Salvador.

Las Municipalidades son gobierno autónomos cuyos Concejos Municipales están constituidos por el Alcalde, Tesorero y tres miembros más. El tamaño de la población decide el número de miembros que integrarán el Concejo.

Fuente:

Aguilar, C.A. 1980. ESTADO ACTUAL DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE EL SALVADOR. Servicio de Ordenación de Cuencas Hidrográficas y Conservación del Suelo, Dirección General de Recursos Naturales Renovables, Ministerio de Agricultura y Ganadería, El Salvador.

Kokusai Kogyo Co. Ltd. 1996. PLAN MAESTRO. DESARROLLO AGRÍCOLA INTEGRADO DE LA CUENCA DEL RÍO JIBOA EN LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR. INFORME INTERMEDIO. Agencia de Cooperación Internacional del Japón, Ministerio de Agricultura y Ganadería, El Salvador.

Zambrana, H. 1996. DIAGNÓSTICO FORESTAL DE EL SALVADOR. BORRADOR PARA DISCUSIÓN. Tuomasjukka, T. (editor) Unión Mundial para la Naturaleza, Oficina Regional Mesoamérica (UICN/ORMA). El Salvador.

Programa Salvadoreño de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente. 1996. RESTRICCIONES PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR FORESTAL EN EL SALVADOR. BORRADOR DE INFORME FINAL PRESENTADO AL CONSEJO CENTROAMERICANO DE BOSQUES Y ÁREAS PROTEGIDAS (CCAB-AP). El Salvador.

APÉNDICE 15

**Marco Nacional de Referencia
República de El Salvador**

Sistema Nacional de Planificación

Comprende el Plan de Desarrollo Económico y Social 1994-1999 y la Estrategia Nacional del Medio Ambiente y Plan de Acción que brindan los lineamientos generales a largo, mediano y corto plazo de la política de manejo de los recursos naturales renovables y en particular de las cuencas hidrográficas.

En la propuesta del Plan de Desarrollo Económico y Social (Gobierno de El Salvador, 1994-1999) se encuentra un apartado referido a Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, cuyo objetivo a largo plazo es alcanzar un desarrollo sostenible e integral, mediante el uso equilibrado de los recursos naturales, la recuperación del medio ambiente y el ordenamiento del territorio, a fin de lograr una mejor calidad de vida para las presentes y futuras generaciones de El Salvador.

En cuanto a los objetivos y metas que se persiguen en el quinquenio están:

Dentro de la problemática sectorial:

- a) Impulsar un proceso de cambio en los patrones de uso y aprovechamiento de los suelos productivos del país, a fin de detener el proceso sistemático y acelerado de degradación de los suelos; y con ello, sentar las bases técnicas, institucionales, económicas y legales para garantizar la participación social en la implementación de esquemas de manejo ecológicamente sostenibles.
- b) Obtener el máximo beneficio de los recursos hídricos, conservando su calidad y potencial, a través del uso de los recursos con una visión integral.
- c) Restaurar áreas degradadas, conservar ecosistemas naturales, reforestar áreas sin bosque y establecer sistemas agroforestales, de tal manera que puedan satisfacer en forma permanente las necesidades de leña, vivienda, infraestructura rural y alimentos.
- d) Conservar, rehabilitar y promover el aprovechamiento sostenido de los recursos costero-marinos, dándoles una visión integral.
- e) Conservar la biodiversidad, estudiarla para conocerla mejor y promover su utilización en forma sostenible y segura.
- f) Mejorar la calidad de vida y la salud de la población, reduciendo los niveles de contaminación ambiental, a través de programas de saneamiento básico y educación sanitaria.
- g) Fortalecer la participación de la sociedad en la conservación del ambiente y su capacidad para manejar sus recursos en forma sostenida.

Asimismo dentro de los lineamientos de políticas que contemplan, se encuentra, entre otros, la formulación y ejecución de planes de organización territorial de la cuenca alta del río Lempa, incluida dentro de un grupo que denominan áreas especiales de desarrollo.

Conjuntamente el Gobierno de El Salvador ha formulado la Estrategia Nacional del Medio Ambiente y Plan de Acción, que sirve como referencia para integrar políticas, planes y programas de desarrollo económico y social, con el componente ambiental, bajo el concepto del Desarrollo Sostenible. El objetivo es proponer vías de solución a los principales problemas ambientales derivados del desarrollo y plantear un sistema de gestión ambiental que propicie que las decisiones sobre actividades de desarrollo se analicen y se adopten considerando las repercusiones sobre el medio ambiente y su impacto en el deterioro de los

recursos naturales renovables y en la salud de la población, a fin de que los beneficios derivados del desarrollo, sean superiores al deterioro ambiental causado.

En dicha Estrategia, los objetivos específicos son (Gobierno de El Salvador, 1995):

- a. Restaurar áreas degradadas y conservar los ecosistemas naturales con la participación del sector público, la iniciativa privada, las ONG's y las comunidades vecinas a los ecosistemas identificados como objeto de protección especial.
- b. Reforestar áreas sin bosque y establecer sistemas agroforestales para proveer al país de los productos que requiere y mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales con la provisión de bienes y servicios del bosque.
- c. Impulsar el desarrollo institucional de las organizaciones que tienen relación con la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales.
- d. Detener el proceso sistemático y acelerado de degradación de los suelos.
- e. Introducir en los sistemas de producción agropecuarios esquemas de manejo ecológicamente sostenibles.
- f. Reordenar o modificar el patrón de uso de los suelos agrícolas, fomentando su aprovechamiento en función de sus potencialidades naturales e incentivando un manejo de suelo que garantice su productividad sostenida.
- g. Promover la aplicación y mejoras al marco institucional y normativo.
- h. Promover el uso de los recursos con una visión integral.
- i. Racionalizar el consumo de agua para los diferentes usos en base a adecuada planeación, regulaciones y precios.
- j. Conservar, rehabilitar y promover el aprovechamiento sostenido de los recursos costero-marinos, a través de la puesta en marcha de programas de ordenamiento y utilización con la participación del Gobierno, empresa privada y comunidades.
- k. Respalidar un desarrollo sostenible, protegiendo y usando los recursos biológicos, sin reducir su variabilidad tanto a nivel de especies como de ecosistemas.
- l. Conservar la mayor cantidad de recursos de la biodiversidad, estudiarla para conocerla y valorarla mejor y utilizarla en forma sustentable.
- m. Reducir la contaminación ambiental a través de programas de saneamiento básico y educación sanitaria.

Por otro lado, existen políticas gubernamentales referentes a aspectos que también están relacionados con los recursos naturales del país:

Tenencia de la tierra: El Programa de Reforma Agraria será fortalecido para finalizar los esquemas originales de desarrollo los cuales fueron formulados por el Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria, Financiera Nacional de Tierras Agrícolas y Banco de Tierras (Pacific Consultants International, 1996).

Energía: En 1989, la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL) comenzó un proyecto para la protección de la cuenca del río Lempa en cooperación con el Ministerio de Agricultura y Ganadería, con el fin de regular, conservar y administrar y hacer uso de los recursos energéticos. Además, se han realizado estudios de ingeniería, con la asistencia del Banco Mundial/BID, para la rehabilitación de líneas de transmisión, distribución y expansión de la Tercera Unidad en Acajutla, y los estudios de prefactibilidad de los proyectos hidroeléctricos en Zapotillo, Paso del Oso, El Tigre, San Esteban y San Marcos. Igualmente continúan los estudios de factibilidad de dos proyectos hidroeléctricos para la remoción y control de sedimentos y la modernización de las centrales hidroeléctricas en Guajoyo, Cerrón Grande y 5 de Noviembre (Pacific Consultants International, 1996).

Agricultura: El objetivo a largo plazo del sector agrícola es mejorar la calidad de vida de los campesinos, a través de la diversificación de los cultivos y del incremento de la competitividad de los mismos, garantizando la seguridad jurídica de la tenencia de la tierra. Los principales aspectos a realizar en los próximos 5 años son los siguientes (Gobierno de El Salvador, 1994-1999):

- Consolidar las bases para el logro de una diversificación y transformación de la estructura productiva agrícola, adoptando sistemas alternativos de producción sin degradar los recursos naturales y restablezcan la rentabilidad y competitividad del sector.
- Reducir la pobreza rural, mediante mejoras en el ingreso familiar, la productividad y el empleo.
- Consolidar el marco institucional y legal del sector público de la agricultura.
- Expansión del área regada para el mejoramiento en el manejo de aguas y suelos.
- Fortalecer la seguridad en la tenencia de la tierra y garantizar la legalidad de los contratos.
- Contar con un sistema de crédito rural ágil y oportuno, especialmente a los pequeños agricultores.

Forestal: La Dirección General de Recursos Naturales Renovables (DGRNR) del Ministerio de Agricultura y Ganadería ha preparado las Políticas de Recursos Naturales Renovables, en las cuales establece una serie de objetivos en los que se propone (DGRNR, 1995, citado en Programa Salvadoreño de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente, 1996):

- Aumentar la provisión de bienes y servicios del bosque para satisfacer las necesidades de leña, vivienda, infraestructura rural y alimentos.
- Promover la reforestación de áreas forestales sin bosque mediante la formación de plantaciones y sistemas agroforestales que produzcan ingresos permanentes y competitivos con otros usos de la tierra.
- Conservar los ecosistemas naturales del país mediante programas de conservación y manejo sostenido, que incluyeran proyectos de inversión y asistencia técnica, en colaboración con el sector público, la iniciativa privada y las comunidades rurales.
- Restaurar áreas degradadas, especialmente las de importancia en la captación de aguas en las cuencas hidrográficas.
- Establecer sistemas de planificación de carácter intersectorial que tomen en cuenta la depreciación de los recursos forestales y los intereses de los sectores y/o comunidades afectados.
- Analizar, restaurar y fortalecer la capacidad técnica, financiera y operativa del Sector Forestal.
- Contribuir a la ordenación forestal como medio para el desarrollo de las poblaciones locales.

Recurso Hídrico: En 1982 se elaboró un Plan Maestro de Desarrollo y Aprovechamiento de los Recursos Hídricos cuyo objetivo general era la evaluación de los mismos y su calidad en todo el país, la evaluación de las demandas de agua para todos los

usos potenciales y la definición de las líneas generales de acción para satisfacer las demandas a partir de los recursos existentes (PNUD/Gobierno de El Salvador, 1980)¹.

Por otro lado, el Gobierno de El Salvador, a través del Ministerio de Coordinación del Desarrollo Económico y Social y la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, está impulsando un Plan para la Modernización del Sector de Recursos Hídricos cuyos fines son realizar los estudios técnicos, jurídicos, organizacionales e institucionales para establecer las medidas necesarias que permitan mejorar la organización del sector de Recursos Hídricos y facilitar la participación de actores privados, públicos, mixtos y en general una serie de modalidades en cuanto a prestación de servicios (Decreto N°62, 1995 y Comisión Nacional para la Reforma del Sector de Recursos Hídricos, 1995).

Marco legal

Referente a los recursos naturales existe una amplia normativa. Algunas señalan directamente un recurso, otras hacen referencia a varios, algunas otras muestran interrelaciones o interdependencia; por lo que en este apartado se pretende realizar una aproximación a la legislación existente relacionada directa e indirectamente con los recursos naturales.

En El Salvador el ordenamiento jurídico tiene como máximo cuerpo normativo la Constitución de la República, de la que dependen jurídicamente los tratados o convenciones internacionales, la legislación secundaria, los reglamentos y las ordenanzas emitidas por las municipalidades o gobiernos locales. La Constitución Política de El Salvador promulgada en 1983 en su artículo 117 hace referencia a un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado: "Se declara de interés social la protección, restauración, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales. El Estado creará los incentivos económicos y proporcionará la asistencia técnica necesaria para el desarrollo de programas adecuados. La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales y del medio serán objeto de leyes especiales".

Entre las leyes especiales a las que se refiere este artículo están:

Ley de Riego y Avenamiento, promulgada en noviembre de 1970, que tiene como fin "incrementar la producción y la productividad agropecuaria mediante la utilización racional de los recursos suelo y agua. Para el logro de tal objeto, esta Ley regula la conservación, el aprovechamiento y la distribución de los recursos hidráulicos del territorio nacional, con fines de riego y avenamiento, y la construcción, conservación y administración de las obras y trabajos pertinentes" (artículo 1 de la Ley de Riego y Avenamiento, 1970). Plantea respecto al régimen de propiedad, que las aguas tanto superficiales y subterráneas son bienes nacionales y que sobre todo los usos establece una preferencia legal respecto del agua para consumo humano (artículo 3 y artículo 4 inciso final). Además establece los Distritos de Riego y Avenamiento como Unidades Técnico Administrativas, dependientes del Ministerio de Agricultura y Ganadería en donde la ejecución, operación y mantenimiento de obras y trabajos, destinados al aprovechamiento de recursos hidráulicos con fines agropecuarios se estimen indispensables, y luego dicha responsabilidad será trasladada a las Asociaciones de Regantes constituidas legalmente (artículo 29 de la Ley, modificado según Decreto 232 de fecha 27 de abril de 1989 publicado en Diario Oficial N°82 del 5 de mayo de 1989).

¹ Las cifras del Plan Maestro no han sido actualizadas.

Ley sobre el control de pesticidas, fertilizantes y productos para uso agropecuario, promulgada en abril de 1973, tiene por objeto regular la producción, comercialización, distribución, importación, exportación y empleo de pesticidas, fertilizantes, herbicidas, enmiendas o mejoras, defoliantes y demás productos químicos y químicos-biológicos para uso agrícola, pecuario o veterinario y sus materias primas (artículo 4 de la Ley, citado en Aguilar, 1993). Corresponde al Ministerio de Agricultura y Ganadería la aplicación de esta ley, así como dictar las medidas necesarias para lograr el empleo eficiente de los productos mencionados a efecto de que su utilización no cause daño a las personas, animales, cultivos, corrientes o depósitos de aguas, fauna, flora y lugares que corren peligro de contaminación (artículo 6)

Ley Forestal, de fecha febrero de 1973, regula "la conservación, mejoramiento, restauración y acrecentamiento de los recursos forestales del país de acuerdo con el principio y uso múltiple; el aprovechamiento y manejo racional de los bosques y tierras forestales de la Nación, así como el de los demás recursos naturales renovables que se declaren incluidos en esta ley y el desarrollo e integración adecuadas de la industria forestal" (artículo 1 de la Ley Forestal, 1973). Declara de utilidad pública la protección de cuencas hidrográficas y de las zonas altas de éstas, mediante la conservación, mejora o establecimiento de macizos forestales o la repoblación forestal de las mismas (artículo 4). Además el Poder Ejecutivo en el ramo de Agricultura y Ganadería, previo informe del Servicio y efectuados los estudios respectivos, establecerá por decreto zonas protectoras del suelo, para mantener y regular el régimen hidrológico, mejorar las condiciones de higiene para la población o para cualquier otro fin conveniente en terrenos comprendidos en las cuencas hidrográficas, riberas de los ríos, lagos o lagunas (artículo 45)².

Ley General de las Actividades Pesqueras, promulgada en octubre de 1981, es la norma principal para pesca y acuicultura, incluyendo el control a la contaminación de los cuerpos de agua continentales y marítimos, ya provenga de actividades relacionadas con la industria pesquera o de cualquier actividad humana (artículo 3 de la Ley General de las Actividades Pesqueras).

Ley sobre Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, promulgada en diciembre de 1981, atribuye al Ministerio de Planificación y Coordinación del Desarrollo Económico y Social, la responsabilidad de la gestión integrada de los recursos hídricos a nivel nacional, de conformidad a la política que el Presidente de la República en consejo de ministros haya adaptado en materia de recursos hídricos (artículo 1 de la Ley, citado en Aguilar, 1993). Dicha Ley publicada en el Diario Oficial N°221, Tomo 273 de diciembre de 1981 no se cumplió y su Reglamento, publicado en el Diario Oficial N°57, Tomo 274 de mayo de 1982, fue derogado por el Decreto N°62 de fecha julio de 1995, en el cual se crea la Comisión Coordinadora de la Reforma Sectorial de Recursos Hídricos, cuyas funciones serán las de planificar, coordinar y supervisar la ejecución de los estudios de la reforma del sector de Recursos Hídricos.

Código Municipal, de fecha noviembre de 1986, que desarrolla los principios constitucionales relativos a la organización, funcionamiento y ejercicios de las facultades autónomas de los municipios, establece que es competencia de los municipios, entre otras cosas, la elaboración, aprobación y ejecución de sus propios planes locales de desarrollo

² La Dirección General de Recursos Naturales Renovables del Ministerio de Agricultura y Ganadería ha presentado reformas a la Ley Forestal de 1973 que actualmente se encuentran en discusión.

urbano y rural de la localidad y el incremento y protección de los recursos naturales renovables y no renovables (artículo 4 del Código Municipal, 1986).

Código de Salud, de fecha mayo de 1988, establece al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y sus diferentes organismos y unidades de salud a nivel nacional, departamental y local, la responsabilidad de desarrollar programas de saneamiento ambiental. Dentro de este concepto, se encuentra todo proceso que evite el deterioro masivo o gradual de los recursos naturales renovables.

Ley de Conservación de la Vida Silvestre, promulgada en mayo de 1994, que tiene por objeto "la protección, restauración, manejo, aprovechamiento y conservación de la vida silvestre. Esto incluye la regulación de actividades como la cacería, recolección y comercialización, así como las demás formas de uso y aprovechamiento de este recurso" (artículo 1 de la Ley de Conservación de la Vida Silvestre, 1994).

Reglamento de la Calidad del Agua, el Control de Vertidos y las Zonas de Protección, promulgada en octubre de 1987, que, entre otras cosas, considera como zonas críticas protectoras del recurso agua, las partes altas de las cuencas hidrográficas delimitadas al efecto, las zonas adyacentes hasta una distancia de cincuenta metros de los medios soportes de ríos, lagos y lagunas; y el medio soporte de las aguas subterráneas (artículo 46 del Reglamento sobre la calidad del agua, el control de vertidos y las zonas de protección, 1987).

Asimismo, se encuentran anteproyectos de leyes en proceso de discusión o de aprobación:

Ley del Ambiente, que tendría como objeto establecer principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, para el uso sostenible de los recursos naturales; para ejecutar la gestión ambiental como obligación básica del Estado y los Municipios, y de los habitantes en forma subsidiaria (artículo 1 del anteproyecto de Ley en Secretaría Ejecutiva del Medio Ambiente, 1995). Igualmente incluye como una de las condiciones para la gestión, uso y manejo de las aguas y ecosistemas acuáticos, regular el manejo de las aguas, dentro del concepto de protección y recuperación de las cuencas hidrográficas a las que pertenecen, de forma integrada y ecosistemática (artículo 84).

Ley General de Aguas, cuya finalidad será establecer un marco jurídico único que contenga los principios generales en materia de recursos hídricos, a fin de que se haga un aprovechamiento sostenible de este recurso (artículo 1 del anteproyecto de Ley en Rusconi, et al., 1995). Además establece que las regiones o cuencas hidrográficas serán las unidades básicas para planificar, programar y proyectar ordenadamente el uso múltiple de los recursos hídricos y la protección y restauración ecológica de la cuenca, para que el Consejo Nacional del Recurso Agua (CONRA), en coordinación con los municipios comprendidos en ella, regule su protección integral (artículo 149). El CONRA podrá crear Organismos de Cuenca como dependencias técnicas para la ejecución de sus funciones en las regiones hidrográficas (artículo 150).

Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, que tendría como objeto establecer normas que promuevan, estimulen y coordinen la eficiente y ordenada utilización del territorio nacional, haciendo el uso adecuado de su suelo, de la explotación racional y sostenible de sus recursos naturales, orientados a lograr un equilibrio armónico entre el desarrollo económico y social, con el medio ambiente, a fin de mejorar las condiciones de vida de la

población (artículo 1 del anteproyecto de la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial). Dicha ley declara a las áreas o cuencas hidrográficas de recolección de recursos hídricos superficiales o subterráneos, como Reservas Hidrológicas y su ubicación y delimitación será determinada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y la Secretaría Ejecutiva del Medio Ambiente (artículo 72).

Para finalizar, el marco legal también incluye los Tratados Internacionales siguientes, suscritos por el Ejecutivo y ratificados por la Asamblea Legislativa:

- a) Convención Marco y Convenio Regional sobre Cambio Climático.
- b) Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono.
- c) Convenio para la Protección de la Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los países de América.

Organización y Análisis Institucional del Sector

Existen diversas entidades, tanto del sector público como privado, que están involucradas en el Manejo de los recursos naturales en El Salvador, lo que repercute en conflictos de competencia, dualidad y hasta rivalidad en cuanto al uso, manejo y aprovechamiento de los mismos. Las principales son:

La Dirección General de Recursos Naturales Renovables (DGRNR) es una unidad operativa centralizada que pertenece al Ministerio de Agricultura y Ganadería, y tiene como misión normar, regular, controlar y orientar la conservación, restauración y desarrollo sustentable de los recursos naturales renovables del país. Sus funciones generales son, principalmente, velar por el cumplimiento del marco legal y ejecución de políticas que regulan y orientan la conservación y desarrollo de los recursos naturales, y diseñar e implementar planes, programas y proyectos que contribuyan al desarrollo sustentable de los recursos naturales renovables y que permitan la rehabilitación, ordenación y manejo integral de las cuencas hidrográficas del país (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 1995b)

Dentro de su estructura organizativa, que ha sido modificada varias veces de acuerdo a las necesidades de las autoridades de alto nivel, la DGRNR cuenta con un Nivel Directivo, máxima autoridad responsable de la toma de decisiones en coordinación con el Consejo Técnico Consultivo; Nivel Asesor, establecido por el Departamento de Planificación y el de Asesoría Jurídica; Nivel de Apoyo, formado por el Departamento de Administración y el de Comunicaciones; Nivel Operativo, ejercido por tres Divisiones: de Recursos Naturales, de Meteorología e Hidrología y de Riego y Drenaje. La División de Recursos Naturales se divide a su vez, en tres áreas: de Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos, de Forestal y Fauna y de Parques Nacionales y Vida Silvestre (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 1995a).

En cuanto a las actividades que realiza el área de Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos, son eminentemente de carácter agrológico: elaborar el inventario de suelos, inspección y realización de calificaciones agrológicas, definir prioridades en áreas de conservación de suelo y reforestación para incrementar recarga acuífera, entre otras. Es hasta ahora con los proyectos en las cuencas del río Lempa, del Grande de San Miguel y del Jiboa que están considerando el concepto de manejo de cuenca y trabajan en conjunto con las demás divisiones de la DGRNR.

A pesar de que la misión institucional de la DGRNR es amplia, se ve limitada a las políticas macroeconómicas del gobierno donde se enfatiza los aspectos productivos y económicos con un enfoque tradicional de desarrollo, aunado a la escasez de recursos técnicos y financieros, la carencia de un nivel decisorio para hacer valer sus propuestas y la falta de coordinación interinstitucional entre los diversos organismos relacionados con los recursos naturales.

La Secretaría Ejecutiva del Medio Ambiente (SEMA), fundada en 1991 como la secretaria técnica de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), integrada por todos los ministros del Poder Ejecutivo y el Presidente de la República. Esta oficina fue parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería, como encargada de ejecutar acuerdos del CONAMA. Actualmente depende del Ministerio de Relaciones Exteriores, después que este absorbiera al Ministerio de Planificación, al que perteneció SEMA posteriormente. Esta institución ha cambiado constantemente de estructura y en este momento se encuentra en fase de organización y reestructuración³.

Es el ente responsable de la coordinación y aplicación de la política, estrategia, y otros requisitos necesarios para proteger los recursos naturales y el medio ambiente (Decreto Ejecutivo N°73 citado en el Plan de Desarrollo Económico y Social 1994-1999). Sin embargo, SEMA funciona sin verdadero apoyo institucional o político de CONAMA, tampoco tiene un estado legal permanente (se encuentra supeditado a la aprobación de la Ley del Ambiente), un presupuesto estable y adecuado y a menudo cubre funciones de otras instituciones que manejan los recursos naturales. Un ejemplo de esto último es la relación con la DGRNR relativo a las tareas exclusivas de la DGRNR (incluye aspectos de atención a denuncias sobre tala y deterioro de los recursos naturales, reforestación y otros).

El Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA), institución autónoma adscrita al Ministerio de Agricultura y Ganadería, cuyo objetivo es contribuir al incremento de la producción y productividad del sector agrario y forestal, mediante la generación y transferencia de tecnología apropiada para la conservación de suelos, promoción de agroforestería o manejo de recursos naturales.

Pero la cobertura efectiva de asistencia técnica para el manejo de recursos naturales renovables del CENTA ha sido reducida; se debe, en parte, a que los programas de manejo de recursos se tratan como programas o proyectos especiales, sin que tengan una relación con las otras unidades de asistencia con mayor cobertura; asimismo la metodología de transferencia de tecnología utilizada ha sido inadecuada y la mayor parte del trabajo realizado no está orientada dentro del marco de la microcuenca, lo cual ha limitado a una población meta que excluye los otros actores del lugar (Programa Salvadoreño de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente, 1996). Por otro lado, no existe un vínculo con las actividades de manejo de cuenca realizadas por la DGRNR ya que la asistencia técnica del CENTA está orientada a la productividad y no a la conservación como la DGRNR.

La Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), es una institución estatal autónoma encargada de planificar, financiar, ejecutar, operar, mantener,

³ En la actualidad, existe el proyecto de fusionar la SEMA con la DGRNR y convertirla en Comisión Ejecutiva del Medio Ambiente con dependencia directa de la Presidencia de la República. Otro proyecto que se considera es que, con la aprobación de la Ley del Ambiente, SEMA se convertiría en el nuevo Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales.

administrar y explotar todas las obras que fueren necesarias para proveer a los habitantes del país de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario a nivel nacional, para lo cual se le otorgó competencia única (Ley de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, 1961, citada en Aguilar, 1993).

Apreciando los alcances de su cobertura se puede decir que ANDA, desde el punto de vista legal, tiene la potestad para regular toda extracción de agua en el país, pero al mismo tiempo es el mayor usuario de este recurso y no hace absolutamente nada por asegurar la cantidad del recurso agua que administra y tampoco tiene jurisdicción legal para el manejo de cuencas. ANDA no ha tenido un plan estratégico de crecimiento de la cobertura ni en lo relativo al desarrollo institucional.

La Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL), es una institución estatal autónoma responsable de desarrollar, conservar, administrar y utilizar los recursos energéticos y fuentes de energía del país (Ley de Creación de la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa, 1948, citada en Aguilar, 1993).

La CEL tiene también derechos sobre el uso del agua para generación de energía, pero al igual que la ANDA, los derechos están concebidos como entes separados y no tienen ninguna injerencia mutua, al grado que CEL proyecta el desarrollo de grandes proyectos, sin tomar en cuenta como estos le afectarán a los otros actores usuarios con derecho conferido por ley (por ejemplo: el caso de las Asociaciones de Regantes).

La Dirección General de Desarrollo Pesquero (CENDEPESCA) es una unidad operativa centralizada que pertenece al Ministerio de Agricultura y Ganadería, y tiene como objetivo alcanzar el desarrollo sostenido de la explotación de los recursos hidrobiológicos tanto marinos como continentales (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 1995).

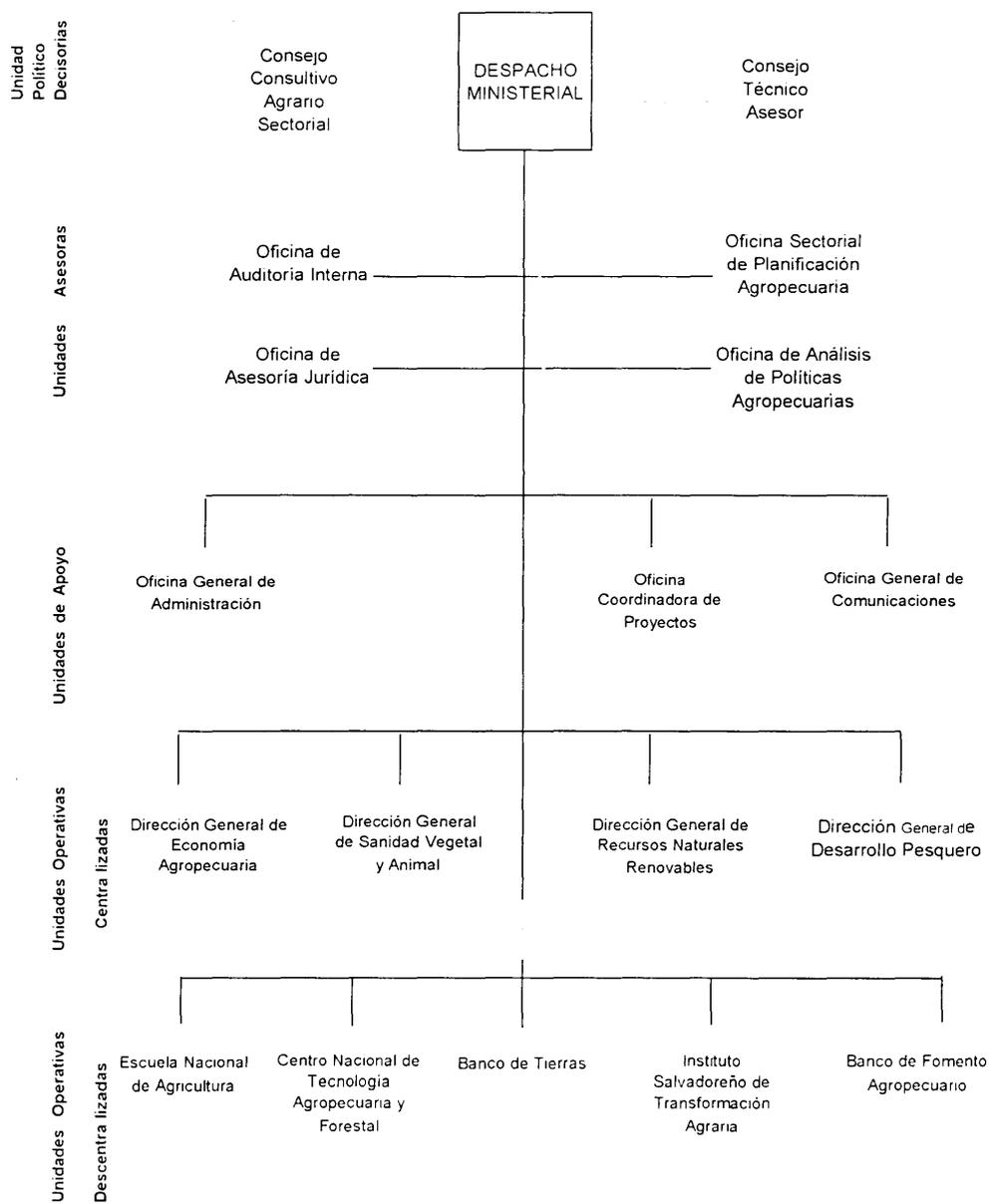
El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social tiene la responsabilidad de velar por el cumplimiento de las normas de calidad de las aguas cuando afecte o pueda afectar la salud pública o aspectos relacionados con el saneamiento.

Las Municipalidades, que constituyen la Unidad Política Administrativa primaria dentro de la organización estatal, les compete el incremento y protección de los recursos renovables y no renovables dentro de su jurisdicción. Dicha responsabilidad ha sido casi nula en lo referente a favorecer la protección de los recursos, más bien sus decisiones han provocado, en la mayoría de los casos, su agotamiento o contaminación.

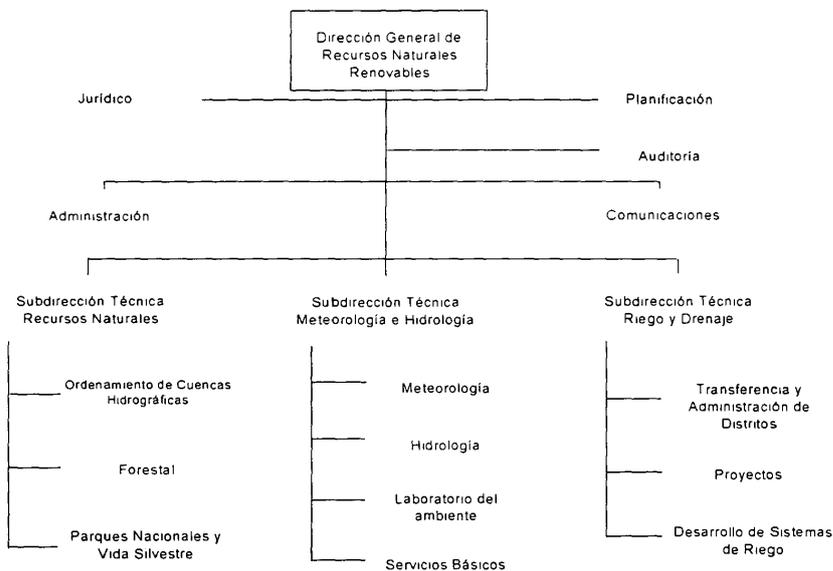
Las Organizaciones No Gubernamentales (ONG's) que representan a la sociedad civil organizada, realizan proyectos, investigaciones y transferencias de tecnologías en la protección, conservación y manejo de los diversos recursos naturales, muchas de ellas en colaboración con las instituciones gubernamentales. Además, se tienen ejemplos muy concretos de ONG's que realizan acciones propiamente de manejo de cuencas. Pero no existe un mecanismo de coordinación entre ellas que conlleve a evitar la duplicidad de recursos y esfuerzos en determinadas áreas o proyectos.

A continuación se presenta el organigrama de los siguientes organismos estatales: el Ministerio de Agricultura y Ganadería, la Dirección General de Recursos Naturales Renovables y la Secretaría Ejecutiva del Medio Ambiente.

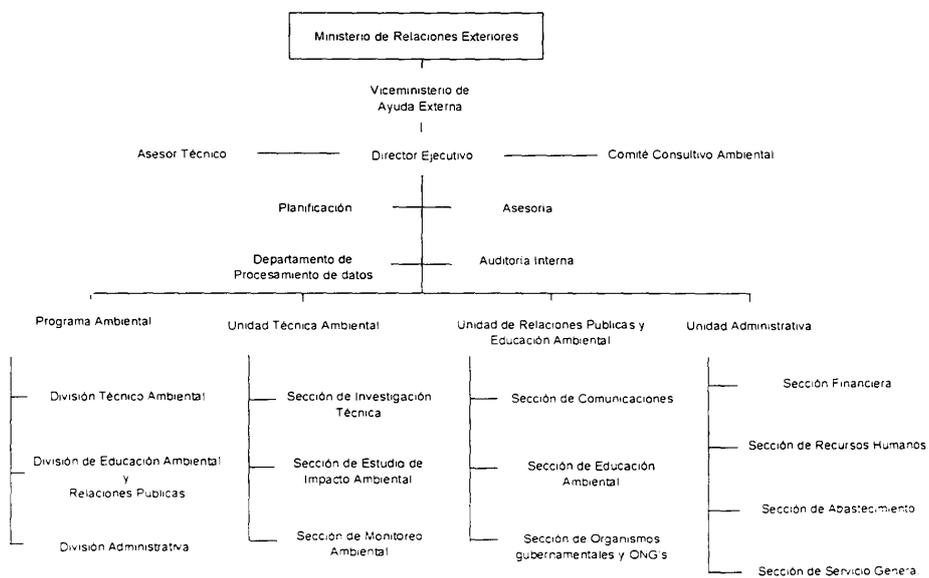
ORGANIGRAMA DE LA MACRO-ESTRUCTURA DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA



**ORGANIGRAMA DE LA
DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES**



ORGANIGRAMA DE LA SECRETARÍA EJECUTIVA DEL MEDIO AMBIENTE



Fuente:

Aguilar, M. 1993. LEGISLACIÓN DE AGUAS. Publicación del Ministerio de Justicia. El Salvador.

Comisión Nacional para la Reforma del Sector de Recursos Hídricos. 1995. PLAN PARA LA MODERNIZACIÓN DEL SECTOR DE RECURSOS HÍDRICOS DE EL SALVADOR. DOCUMENTO BASE (VERSIÓN PRELIMINAR). Unidad Coordinadora de la Modernización. El Salvador.

El Salvador. Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. ANTEPROYECTO DE LEY DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL. El Salvador (sin fecha).

El Salvador. Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. 1941. Ley Agraria. Diario Oficial N°82 Tomo 146. San Salvador.

El Salvador. Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. 1970. Ley de Riego y Avenamiento. Diario Oficial N°213 Tomo 229. San Salvador.

El Salvador. Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. 1973. Ley Forestal. Diario Oficial N°50 Tomo 238. San Salvador.

El Salvador. Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. 1981. Ley General de las Actividades Pesqueras. Diario Oficial N°169 Tomo 272. San Salvador.

El Salvador. Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. Constitución Política de 1983 y sus reformas 1991/1992. Constitución Política de la República. San Salvador.

El Salvador. Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. 1986. Código Municipal. Diario Oficial N°23 Tomo 290. San Salvador.

El Salvador. Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. 1988. Código de Salud. Diario Oficial N°86 Tomo 299. San Salvador.

El Salvador. Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. 1994. Ley de Conservación de la Vida Silvestre. Diario Oficial N°96 Tomo 323. San Salvador.

El Salvador. Presidencia de la República. 1995. Decreto N°62. Diario Oficial. San Salvador.

El Salvador. Ministerio de la Presidencia. 1987. Reglamento sobre la calidad del agua, el control de vertidos y las zonas de protección. Diario Oficial N°191 Tomo 297. San Salvador.

Gobierno de El Salvador. PLAN DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL. 1994 - 1999. PROPUESTA. VOLUMEN II. TEXTO PRINCIPAL. Ministerio de Planificación y Coordinación del Desarrollo Económico y Social. San Salvador, El Salvador.

Gobierno de El Salvador. 1995. ESTRATEGIA NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE Y PLAN DE ACCIÓN. RESUMEN EJECUTIVO. Secretaría Ejecutiva del Medio Ambiente. Ministerio de Planificación y Coordinación del Desarrollo Económico y Social. San Salvador, El Salvador.

- Ministerio de Agricultura y Ganadería. 1995a. Decreto N°271. Manual de Organización de la Dirección General de Recursos Naturales Renovables. El Salvador.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. 1995b. Decreto N°277. Reglamento Interno del Ministerio de Agricultura y Ganadería. El Salvador.
- Pacific Consultants International. 1996. THE STUDY ON COMPREHENSIVE FLOOD CONTROL FOR THE RIO GRANDE DE SAN MIGUEL IN THE REPUBLIC OF EL SALVADOR. PROGRESS REPORT. Japan International Cooperation Agency. Ministry of Agriculture and Livestock. 1996. Republic of El Salvador.
- Programa Salvadoreño de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente. 1996. RESTRICCIONES PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR FORESTAL EN EL SALVADOR. BORRADOR DE INFORME FINAL PRESENTADO AL CONSEJO CENTROAMERICANO DE BOSQUES Y ÁREAS PROTEGIDAS (CCAB-AP). El Salvador.
- PNUD/Gobierno de El Salvador. 1980. PLAN MAESTRO DE DESARROLLO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS. EL SALVADOR. DOCUMENTO BÁSICO No.1. El Salvador.
- Rusconi, Valdez y Asociados, S.A. de C.V. ANTEPROYECTO DE LA LEY GENERAL DE AGUAS. El Salvador (sin fecha).
- Secretaría Ejecutiva del Medio Ambiente. 1995. LEY DEL AMBIENTE DE EL SALVADOR. (DOCUMENTO PARA DISCUSIÓN). Proyecto Protección del Medio Ambiente, PROMESA. San Salvador.

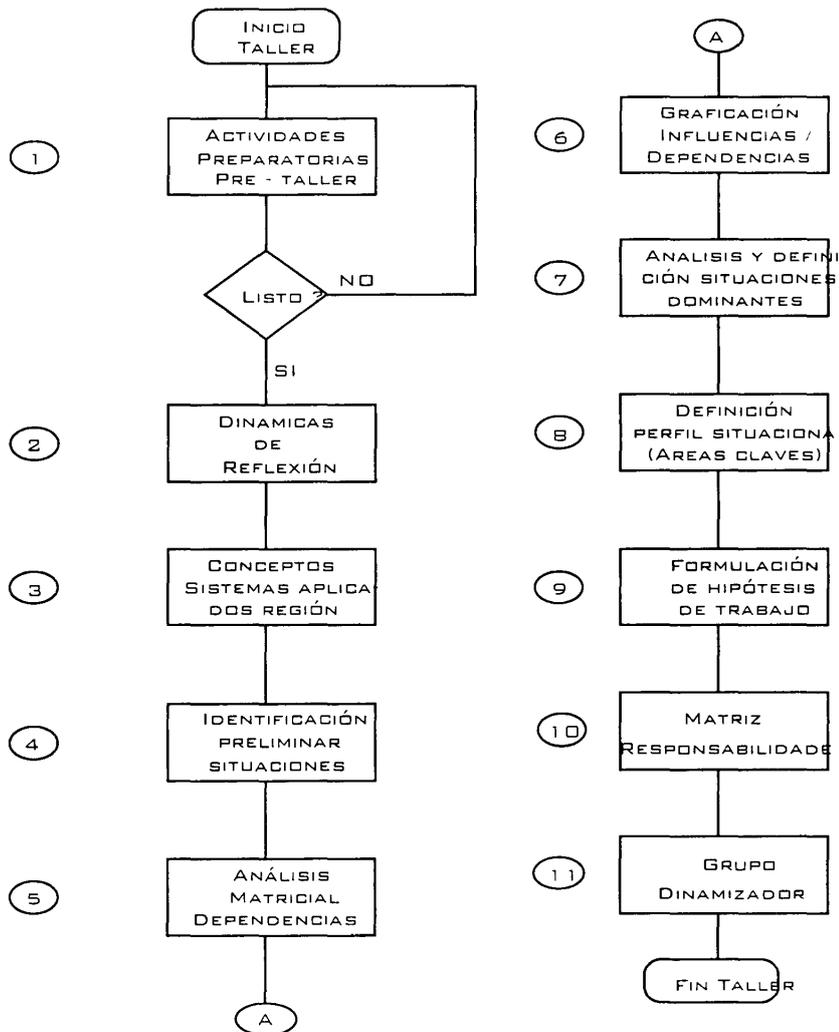
APÉNDICE 16

Taller de Organización Interinstitucional

EXPLICACION DE ETAPAS

1. Corresponde a la definición del sistema regional a analizar, instituciones a invitar, presupuesto y logística del evento.
2. A partir de dinámicas, romper el hielo del desconocerse y crear relaciones de amistad, confianza, entusiasmo y solidaridad. Aquí es muy importante responderse a la pregunta Quién soy yo? Nos interesa la persona, no el funcionario.
3. A través de pancartas, juego de rompecabezas y lecturas, se da un conocimiento del enfoque de sistemas para entender la cuenca como un sistema donde sus aspectos biofísico-social y económico deben ser considerados en forma integral. Allí se concluye que una Región o Cuenca Hidrográfica es un sistema abierto complejo donde interactuarse estrechamente los subsistemas biofísico, socioeconómico, infraestructural y sociocultural con el propósito de propiciar diferentes alternativas energéticas para la supervivencia de la población relacionada con el sistema.
4. En forma colectiva, participativa y consensual se llega a determinar y a definir las situaciones características de la cuenca o región. Lo anterior, en forma perceptiva y a través del conocimiento que cada uno de los actores tiene de la cuenca.
5. A través de un instrumento llamado Matriz de Dependencias, se establecen también en forma participativa cuáles situaciones dependen directamente de las otras.
6. En un plano de coordenadas se trasladan los puntos de dependencia para determinar cuales son las situaciones que se constituyen en altamente matrices o influyentes en el sistema y sobre las cuales debemos actuar si queremos mover el sistema hacia objetivos deseados.
7. Con las situaciones seleccionadas en la fase anterior, determinamos a través de otro instrumento cuál es el grado de influencia de estas sobre las situaciones del sistema. Con ello reducimos el número de situaciones seleccionadas a aquellas que tienen un alto grado de influencia y así ampliar el margen de seguridad en este proceso de pre-planificación.
8. Con las seleccionadas en la fase anterior, construimos a través de otra Matriz el Perfil Situacional del Sistema, o sea el conjunto de áreas claves, ubicadas como Entradas-procesos y salidas.
9. A partir del Perfil Situacional se formulan las hipótesis que se consideren más nobles y afortunadas para actuar sobre el sistema motivo de análisis. De estas hipótesis surgen posibles propuestas a cabezas de proyectos.
10. Relacionando las diversas instituciones con las propuestas surgidas en el Taller, a través de otra Matriz, se logra juntar aquellas instituciones que tienen los mismos programas para que aúnen esfuerzos y trabajen como equipo, racionalizando a la vez los recursos.
11. Surge como propuesta, con miras a continuar el proceso iniciado con el Taller, la creación de un grupo interinstitucional que liderará las futuras acciones.

SÍNTESIS FLUJOGRAMA TALLER DE ORGANIZACIÓN INTERINSTITUCIONAL



Fuente:

Grandas, G. 1994. TALLER DE ORGANIZACIÓN INTERINSTITUCIONAL PARA LA FORMULACIÓN DE PROPUESTAS CONSENSUALES EN ORDENAMIENTO Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS. Segundo Congreso Latinoamericano de manejo de cuencas hidrográficas. Mérida, Venezuela. 6-10 Noviembre 1994. CIDIAT.

APÉNDICE 17

Marco Lógico del Programa Ambiental de El Salvador



MARCO LÓGICO
SUBCOMPONENTE: MONITOREO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS
PROGRAMA AMBIENTAL DE EL SALVADOR

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>FIN</p> <p>A diciembre del 2001 se propició el establecimiento de mecanismos para una administración y gestión integrada del recurso hídrico en la cuenca alta del río Lempa.</p>	<p>Sistema estadístico para el manejo del recurso hídrico en la cuenca alta del río Lempa.</p> <p>Propuesta técnica para la descontaminación de los ríos de la cuenca alta del río Lempa.</p> <p>Sostenibilidad del monitoreo de cantidad y calidad de los recursos hídricos.</p>	<p>Base de datos</p> <p>Publicaciones</p> <p>Estaciones en funcionamiento</p>	<p>Que el fondo asignado al subcomponente sea recortado, razón por la cual no se podrá cumplir un 100% de las actividades programadas.</p> <p>Personal de contrapartida de instituciones gubernamentales sea el requerido para el desarrollo de las actividades.</p> <p>Que la política de gobierno propicie el establecimiento y fortalecimiento del Laboratorio del Ambiente para el Control de Calidad de agua.</p>
<p>PROPÓSITO</p> <p>A diciembre del 2001 se estableció un sistema de monitoreo de cantidad y calidad de agua para el manejo del recurso hídrico de la cuenca alta del río Lempa y se creó un sistema de información requerido para la información de los datos.</p>	<p>20 Estaciones de la Red Hidrométrica Básica rehabilitadas y en funcionamiento.</p> <p>Informe técnico conteniendo volumen sedimentado hasta la fecha en el Embalse del Cerrón Grande.</p> <p>Base de datos con toda la información generada en cada uno de los componentes.</p>	<p>Informes Técnicos</p> <p>Estadísticas publicadas</p> <p>Salidas de campo para ver obras</p>	

continúa....

(Continuación)

<p>COMPONENTES</p> <p>1. A diciembre del 2001 se rehabilitó la red hidrométrica básica.</p> <p>2. A diciembre del 2001 se realizaron dos levantamientos batimétricos en el Embalse del Cerrón Grande.</p> <p>3. A diciembre del 2001 se desarrolló un Programa de Monitoreo de los Recursos Hídricos.</p> <p>4. A diciembre del 2001 se estableció un SIG con toda la información de los recursos hídricos en la cuenca alta del río Lempa.</p>	<p>20 Estaciones Hidrométricas rehabilitadas.</p> <p>Informes técnicos de los levantamientos batimétricos.</p> <p>Base de datos del monitoreo de los recursos hídricos (cantidad y calidad de aguas) en la cuenca alta del río Lempa.</p> <p>Sistema de Información Geográfica.</p>	<p>Salida de campo para ver obras</p> <p>Publicación</p> <p>Publicación</p> <p>Estadísticas generadas</p>	<p>Asignación de fondos insuficientes para la realización de los trabajos.</p> <p>Que CEL apoye con personal y fondos de contrapartida.</p> <p>Que la DGRNR apoye con el personal requerido para hacer el monitoreo de contaminación hídrica y para el manejo y procesamiento de datos.</p>
<p>ACTIVIDADES</p> <p>1.1 Al 30 de marzo de 1998 se ha comprado el Equipo de monitoreo de campo para cantidad y calidad de agua.</p> <p>1.2 Al 15 de febrero de 1998 se tiene diseñada la Red Hidrométrica Básica y su infraestructura para la cuenca alta del río Lempa.</p> <p>1.3 Al 30 de abril de 1998 se ha contratado la Empresa Consultora que desarrollará el trabajo de apoyo en cada uno de los componentes del Monitoreo del Recurso Hídrico.</p> <p>1.4 Al 30 de septiembre de 1998 se tiene seleccionada y contratada la empresa que construirá las estaciones hidrométricas.</p> <p>1.5 Al 1 de marzo de 1999 se tiene comprado e instalado el equipo de las estaciones hidrométricas.</p> <p>1.6 Al 30 de abril de 1999 se tienen rehabilitadas y construidas 20 estaciones hidrométricas para el monitoreo del recurso hídrico.</p>	<p>Equipo de campo</p> <p>Informe técnico del Diseño e Infraestructura a construir.</p> <p>Consultora establecida</p> <p>Compañía definida</p> <p>Equipo de las Estaciones Hidrométricas</p> <p>Estaciones Hidrométricas</p>	<p>Inventario de equipos adquiridos</p> <p>Diseño, planos</p> <p>Contrato de servicios</p> <p>Contrato de servicios</p> <p>Equipo de campo a verificar su instalación</p> <p>Salida de campo para verificar</p>	<p>Que el proceso de compra no se demore más de la fecha programada.</p> <p>Que el BID dé las No Objeción</p> <p>Que el proceso de calificación de las empresas se desarrolle según lo programado.</p> <p>Fondos asignados según ejecución programada.</p> <p>Fondos asignados según programación</p>

continúa...

(Continuación)

	Estudio comparativo de producción de sedimento	Informe Técnico	Que se hayan realizado las batimetrías del Embalse
1.7 Al 31 de diciembre de 1999 se tendrá un estudio comparativo de la producción de sedimento por Subcuenca antes y después de la implementación de los Programas de Conservación de Suelos.	11 personas capacitadas	Listado de participación	Que la DGRNR facilite el personal a capacitar
1.8 Al 31 de diciembre de 1999 se tienen capacitadas 8 personas de campo de la DGRNR en monitoreo de caudales y 3 personas en el manejo y procesamiento de datos hidrológicos.	Base de datos	Publicaciones, estadísticas generadas	Que la DGRNR proporcione el personal requerido de esta actividad.
1.9 Al 31 de diciembre del 2001 se tiene una base de datos de 2000 aforos y 1400 caudales y niveles promedio diarios para 20 estaciones.	Anuarios Hidrológicos	Publicación	Que se haya realizado el monitoreo y que los fondos sean asignados según lo programado.
1.10 Al 31 de diciembre del 2001 se tienen publicados los anuarios hidrológicos correspondientes a los años que comprende desde 1998 al 2001.	Empresa contratada	Programación de labores	Que el proceso de calificación de empresas se ejecute según lo programado
2.0 Al 30 de abril de 1998 se tiene seleccionada y contratada la empresa que construirá la red geodésica.	Equipo para Levantamiento Batimétrico	Solicitud de compra	
2.1 Al 30 de mayo de 1998 se tienen las especificaciones técnicas del equipo a adquirir para el levantamiento batimétrico del Embalse del Cerrón Grande.	Informe	Informes	
2.2 Al 30 de mayo de 1998 se tiene el cálculo del volumen inicial del embalse del Cerrón Grande antes del cierre de la presa.	Red de Control Geodésica	Salida de campo	Que el proceso de compra se realice según lo programado.
2.3 Al 1 de septiembre de 1998 se tiene construida la red de control geodésica del Embalse del Cerrón Grande.	Equipo para Levantamiento Batimétrico	Equipo en bodega	Que los fondos asignados cubran el costo del equipo.
2.4 Al 30 de septiembre de 1998 se tiene el equipo para efectuar el levantamiento batimétrico del Embalse del Cerrón Grande.	Levantamiento Batimétrico	Informe técnico	Que el equipo esté listo para la fecha prevista.
2.5 Al 31 de diciembre de 1998 se ha realizado el primer levantamiento batimétrico del Embalse del Cerrón Grande.			

continúa...

(Continuación)

2.6 Al 31 de diciembre de 1998 se tienen capacitado a 5 técnicos de CEL y 2 técnicos de la DGRNR en levantamientos batimétricos.	7 técnicos capacitados	Listado de participación	Que se cuente con el personal de contrapartida necesario
2.7 Al 31 de marzo de 1999 se tiene el cálculo del volumen sedimentado en el Embalse del Cerrón Grande desde su cierre hasta la fecha.	Volumen sedimentados	Informe técnico	
2.8 Al 31 de diciembre del 2001 se ha realizado el segundo levantamiento batimétrico del Embalse y se ha calculado el volumen sedimentado en el período de 1998 al 2001.	Levantamiento Batimétrico	Informe técnico	
3.0 Al 1 de marzo de 1998 se tiene comprado el Equipo de monitoreo de Calidad de Agua.	Equipo de monitoreo de Calidad de agua.	Equipo en bodega o codificado	Fondos asignados y proceso de compra según lo programado
3.1 Al 30 de mayo de 1998 se tiene el listado definitivo de Equipo Instrumental a comprar con sus especificaciones técnicas.	Listado de Equipo Instrumental	Solicitud de compra	Que la consultora haya sido contratada a partir del 1 de mayo
3.2 Al 31 de diciembre de 1998 se tiene diseñada la red de monitoreo de Contaminación Hídrica Preliminar.	Red preliminar de Monitoreo de Contaminación Hídrica	Informe Técnico	
3.3 Al 30 de junio de 1999 se tienen construidas las obras civiles de la Red de Monitoreo de Contaminación Hídrica.	Vertederos	Salida de campo	
3.4 Al 1 de diciembre de 1998 se tiene la Red de Monitoreo definitiva.	Red de monitoreo definitiva de Contaminación Hídrica	Informe Técnico	
3.5 Al 31 de diciembre de 1998 se tiene comprado el Equipo Instrumental a ser instalado en el Laboratorio del Ambiente.	Equipo instrumental comprado	Equipo codificado	Que se decida fortalecer el Laboratorio del Ambiente
3.6 Al 15 de marzo de 1999 se tiene instalado y calibrado el Equipo Instrumental del Laboratorio del Ambiente.	Equipo instrumental calibrado	Lista de Trabajo	
3.7 Al 30 de abril de 1999 se tiene capacitado 4 personas de la DGRNR en el manejo de Equipo Instrumental y Monitoreo de Calidad de Agua.	4 técnicos capacitados	Listado de participación	Que la DGRNR proporcione el personal requerido

continúa...

(Continuación)

3.8 Al 31 de marzo de 1999 se tiene contratada la empresa encargada de la obra civil del Monitoreo de Contaminación (vertederos)	Empresa contratada	No-objeción BID
3.9 Al 30 de abril de 2001 se tienen contruidos 37 vertederos para el Monitoreo de Contaminación de los Recursos Hídricos.	37 Vertederos	Salida de campo
3.10 Al 31 de diciembre del 2001 se han tomado 3000 muestras para análisis de Calidad de Agua.	3,000 muestras de aguas	Listado de muestras recibidas en el Laboratorio
3.11 Al 31 de diciembre del 2001 se han realizado 2000 aforos de los puntos de la Red de Monitoreo de Contaminación Hídrica.	2,000 aforos	Informes de trabajo de campo
3.12 Al 31 de diciembre se han realizado 45,000 análisis de Calidad de Agua.	45,000 análisis de Calidad de agua	Informes de resultados de laboratorio
3.13 Al 31 de diciembre del 2001 se han tomado y analizado 2000 muestras de sedimentos.	2,000 muestras de sedimentos	Informes de Análisis de Sedimentos
3.14 Al 31 de diciembre del 2001 se tiene una base de datos de Calidad de Agua con 45,000 datos.	Base de datos de calidad de agua	Estadísticas
3.15 Al 31 de diciembre del 2001 se tienen los Perfiles de Autodepuración de cada una de las tres subcuencas.	Perfiles de Autodepuración	Informe Técnico
3.16 Al 31 de diciembre del 2001 se tiene el Programa de Modelaje de Depuración de Vertidos en los cuerpos hídricos.	Sistemas de Modelaje de Depuración de Vertidos	Software instalado
3.17 Al 31 de diciembre del 2001 se tiene la Propuesta de Medidas Correctivas para la Problemática de los Vertidos.	Propuesta Normativa	Documento editado
4.0 Al 30 de abril de 1998 se ha contratado a la Empresa que realizará la consultoría en esta área.	Empresa consultora	Carta de Orden de Inicio
4.1 Al 1 de mayo de 1998 se tiene el listado del equipo a adquirir para el Sistema de Información Geográfica con sus especificaciones técnicas.	Equipo adquirido	Especificaciones Técnicas

continúa...

(Continuación)

	Equipo instalado en SIG	Equipo codificado	
4.2 Al 30 de noviembre de 1998 se tiene comprado e instalado el equipo adquirido para el SIG.	4 técnicos capacitados	Listado de participación	
4.3 Al 31 de enero de 1999 se tiene capacitado un total de 4 técnicos de la DGRNR en el uso del equipo adquirido.	Guía metodológica para estudio de erosión de suelos en base al SIG	Generación de estadísticas	
4.4 Al 31 de diciembre del 2001 se tiene preparado una guía metodológica para el estudio de la erosión de suelos en base a imágenes de SIG y para modelación de eventos hidrológicos en la cuenca alta del río Lempa y en modelajes de entrada al Sistema de Contaminación Hídrica por parámetros y Subcuenca.	Guía Metodológica	Generación de estadísticas	
4.5 Al 31 de diciembre del 2001 se tiene una guía metodológica para el enlace de Modelos Hidrológicos con el SIG e intersecciones sobre el enlace entre el modelo hidrológico seleccionado y el SIG.	Modelo Hidrológico Calibrado	Generación de estadísticas	
4.6 Al 31 de diciembre del 2001 se tiene un Modelo Hidrológico calibrado de la cuenca alta del río Lempa, instalado en el Centro de Información Hidrológica de la DGRNR.	Sistema de Información Geográfica	Generación de estadísticas	
4.7 Al 31 de diciembre del 2001 se tiene un SIG con toda la información física y socioeconómica de la cuenca alta del río Lempa.	Guía Metodológica	Generación de estadísticas	
4.8 A diciembre del 2001 se tiene una guía metodológica para la preparación e integración del SIG a la base de datos hidrometeorológicos y de contaminación hídrica, junto con información disponible sobre las condiciones en las subcuencas (geología, suelos, agroecología, demografía, uso de la tierra, aspectos socioeconómicos, ubicación y naturaleza de industrias).			

MARCO LÓGICO
SUBCOMPONENTE: CONSERVACIÓN DE SUELOS Y AGROFORESTERÍA
PROGRAMA AMBIENTAL DE EL SALVADOR

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>FIN</p> <p>Contribuir a mejorar el nivel de vida de las familias rurales de bajos ingresos iniciando procesos de sostenibilidad en la zona de influencia del PAES; y disminuir los procesos de azolvamiento de la presa del Cerrón Grande.</p>	<p>19,496 agricultores han logrado mejorar la rentabilidad de sus sistemas en un 20% en 4 años.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Encuestas • Estadísticas • Reuniones de evaluación participativas con agricultores y consultoras 	<p>Resistencia a la participación por condiciones sociopolíticas adversas.</p>
<p>PROPÓSITO</p> <p>Disminuir la erosión a través de la implementación de tratamientos conservacionistas, fomentando la diversificación e incremento de la producción agrícola, generando cambio de actitudes, incorporación de la mujer en los procesos conservacionistas e incrementando los ingresos de los agricultores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 33,780 ha con prácticas y obras conservacionistas de suelo, agua y recursos forestales en 4 años. • 19,496 planes de finca diversificados en 4 años. • El 80% de los agricultores mantienen y/o incrementan sus tratamientos conservacionistas después de finalizado el proyecto. • 25% de los beneficiarios del PAES son mujeres 	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de agricultores (as) y áreas con tratamientos conservacionistas (Base de datos) • Supervisores de campo de planes de Finca (Muestreo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Incumplimiento por las empresas consultoras • Efecto del fenómeno del niño o condiciones climáticas adversas.
<p>COMPONENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promoción del PAES • Organización y fortalecimiento a grupos de agricultores • Extensión y asistencia técnica a beneficiarios • Capacitación (a técnicos y agricultores) • Manejo de sistema de incentivos para estimular la adopción de técnicas conservacionistas 	<ul style="list-style-type: none"> • 19,496 agricultores participan en actividades de extensión y/o asistencia técnica en 4 años. • 19,496 agricultores, 11 técnicos de la UEC, 150 técnicos de las consultoras capacitados para la ejecución del PAES en 4 años. • El 80% de la población del área de influencia del PAES conoce las actividades del proyecto. • 19,496 agricultores organizados en 4 años. • \$10.2 millones utilizados por 19,496 agricultores en las 33,780 ha manejadas con tratamientos conservacionistas en 4 años. 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuestas • Registro de organizaciones legalizadas y participando en actividades del PAES. • Registro de membresía de organizaciones. • Planes de finca ejecutados. • Registro de asistencia a capacitación. • Registro de actividades realizadas producto de la capacitación a todo nivel. • PAR's y POB cumplidos. • Registro de fondos de incentivos utilizados (Común-zona-región) 	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones sociopolíticas adversas. • Condiciones climáticas adversas. • Asignación tardía de fondos para incentivos.

continua...

<p>(Continuación)</p> <p>ACTIVIDADES PROMOCION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de organizaciones presentes en el área. • Mapeo institucional • Reuniones con los gobiernos locales. • Cabildos abiertos • Difusión radial y escrita, perifoneo, distribución de plegables. • Promover formación de Comités ambientales sostenibles • Visitas a fincas. • Evaluación participativa del grado de aceptación del PAES. <p>ORGANIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de líderes locales. • Búsqueda de apoyo a las OG's y ONG's. • Exposición de marcos jurídicos. • Reuniones sobre estatutos. • Talleres de capacitación sobre organización comunitaria. • Formación de organizaciones comunales. • Formar Comités Ambientales (comunales, municipales y zonal) • Fortalecimiento de grupos u organizaciones. • Legalización de organización. • Reuniones sobre planes de acción • Asambleas para aprobación de organizaciones y de planes. • Fomentar capacidad administrativa y de gestión. • Establecimiento de convenios de cooperación. • Seguimiento de cumplimiento de convenios. • Promoción de actividades de intercambio de experiencias organizacionales. 	<p>6 Planes operativos cumplidos por año</p>	<p>Informes trimestrales Informe anual Informe final</p>	
--	--	--	--

continúa....

MARCO LÓGICO
SUBCOMPONENTE: ÁREAS PROTEGIDAS
PROGRAMA AMBIENTAL DE EL SALVADOR

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN Contribuir a la protección de los recursos naturales: bosques, flora y fauna en la zona de influencia del PAES	4.665 ha con protección de bosques, flora y fauna en 3 años.	<ul style="list-style-type: none"> • Visitas de campo • Registro de especies forestal, flora, fauna. • Estadísticas número de especies y cantidad de cada una 	Fondos insuficientes de contrapartida GOES
PROPÓSITO Contribuir a la consolidación y protección de 3 áreas protegidas en la zona de influencia del PAES.	<ul style="list-style-type: none"> • 3 Planes de Manejo y estrategias operativas realizados en 1998 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos escritos de Planes de Manejo. 	
COMPONENTES <ul style="list-style-type: none"> • Consolidación del Parque Nacional Montecristo • Apoyo para dictamen legal del área natural de San Diego La Barra como área protegida • Sitio cultural San Andrés y Joya de Cerén. 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 Planes de Acción (1 por cada Área Protegida) realizados en 1998 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos escritos de Planes de Acción 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de fondos suficientes para ejecutar Plan de Acción.
ACTIVIDADES MONTECRISTO <ul style="list-style-type: none"> • Protección a nivel comunal municipal y OG's Y ONG's que intervienen en el área. • Realización de diagnóstico participativo. • Realización de estudios de uso actual y uso potencial de la tierra. • Realización de proyectos de generación de ingresos para sostenibilidad (cultivo de flores, orquídeas) • Realización de obras de conservación de suelo donde amerite. • Realizar un plan de desarrollo turístico del parque. • Realizar un plan de gestión administrativo y funcional 			<ul style="list-style-type: none"> • Falta de agilidad legal • Oposición de comunidades

continúa...

(Continuación)

EXTENSIÓN Y ASESORIA TÉCNICA

- Recolección de información secundaria
- Recolección de información primaria
- Análisis e interpretación de información.
- Establecer la línea base del PAES.
- Implementación de los planes de finca
- Demostraciones de métodos tecnológicos.
- Charlas técnicas.
- Visitas a fincas para dar asistencia técnica.
- Giras educativas con agricultores.
- Intercambio de experiencias campesino a campesino.
- Reuniones de evaluación participativa de la Ext. y AT con agricultores y consultoras.

CAPACITACIÓN

- Elaboración de planes de capacitación para técnicos y agricultores.
- Capacitación Técnicos de la UEC y a extensionistas de las consultoras.
- Capacitación para agricultores/demostradores y agricultores beneficiarios en prácticas y obras de conservación de suelos y sobre manejo de incentivos.
- Reuniones de evaluación participativa para conocer el impacto de la capacitación.

INCENTIVOS

- Promover planes de incentivos
- Estructuras proceso de transferencia de incentivos.
- Establecer convenios para otorgamiento de incentivos.
- Reuniones de seguimiento y evaluación del manejo de incentivos.
- Capacitación en el uso de incentivos.
- Establecer ventanillas de atención de usar.
- Establecer premios y desincentivos por prácticas de conservación.
- Reuniones de coordinación interinstitucional a nivel comunal, municipal y zonal

(Continuación)

<p>SAN DIEGO LA BARRA</p> <ul style="list-style-type: none">• Declaración y establecimiento legal como Parque Nacional y Área Protegida.• Elaboración y ejecución de estrategias para detener los asentamientos ilegales de comunidad.• Determinación de linderos y cercado del Parque.• Desarrollo de un Proyecto Turístico del Parque• Elaboración de un Proyecto que contemple personal para el parque, equipamiento para el mismo y la parte de infraestructura (senderos, casetas, miradores, etc.) <p>SAN ANDRÉS – JOYA DE CERÉN</p> <ul style="list-style-type: none">• Declaración y establecimiento legal Área Protegida.• Elaboración de estudio de uso potencial del suelo.• Elaboración de un Plan o Proyecto de desarrollo turístico.• Elaboración y ejecución de estrategias para detener y/o reubicar a comunidades invasoras/ilegales.• Elaboración y/o ejecución de un proyecto de infraestructura y conservación, así como remodelación del Museo Interpretativo			
--	--	--	--