



REPÚBLICA DE PANAMÁ

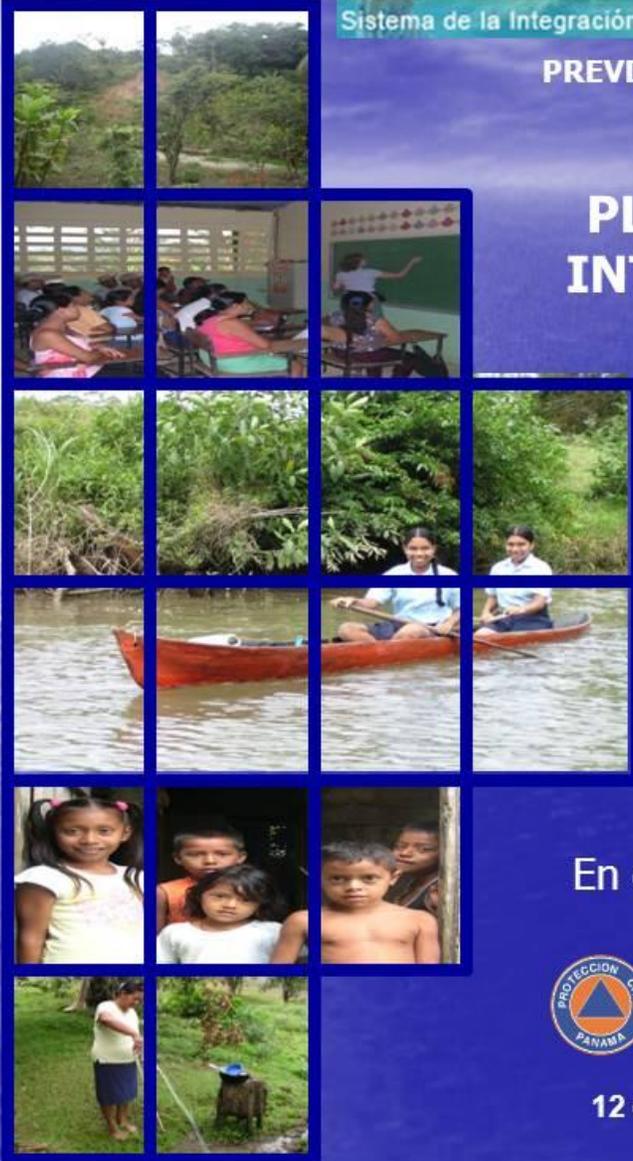


Programa Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental (PREVDA)

Sistema de la Integración Centroamericana | Ambiental

PREVDA– PAN/SER/001-08

PLAN DE MANEJO INTEGRAL PARA EL RÍO INDIO



En coordinación con:



12 de noviembre de 2008



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, No.708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049





INDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO	1
2. ZONIFICACIÓN DE LA CUENCA Y CATEGORÍAS DE MANEJO	3
2.1. Zonificación de la Cuenca	3
2.2. Descripción de la Zona de Manejo.	4
2.2.1. Zona de Producción Agrícola.....	7
2.2.2. Zona de Producción Ganadera	8
2.2.3. Zona de Manejo de Bosques	9
2.2.4 Zona de Protección	12
2.2.5 Zona de Manejo Especial	13
2.3. Áreas Críticas. Definición de Unidades de Manejo	13
3. PROCESO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL PLAN DE MANEJO.....	14
3.1. Visión, Misión, y Objetivos del Plan	14
3.1.1. Misión y Visión.....	14
3.1.2. Objetivos	14
3.2. Lineamientos Estratégicos por Objetivos.....	15
3.3. Matriz de Planificación Estratégica	17
3.4. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES Y PROYECTOS DEL PLAN	21
4. EJECUCIÓN DEL PLAN	43
4.1. Esquema de Ejecución del Plan de Manejo.....	43
4.2. Mecanismos de Ejecución	49
4.3. Posibles Sinergias con Proyectos y Políticas y Estrategias para el Desarrollo Nacional	53
5. RIESGOS DEL PLAN.....	67
6. PLAN DE INVERSIONES	70
6.1. Costos Totales	70
6.2. Posibles Alianzas Estratégica con otras Instituciones para buscar la Co-inversión y la Sostenibilidad de las Acciones	71





INDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1. Zonas de Manejo de la Cuenca de Río Indio.....	4
Cuadro No. 2. Correspondencia entre Componentes, Lineamientos Estratégicos y Objetivos del Plan.....	18
Cuadro Nº -3 Esquema del Plan de Manejo	46
Cuadro No. 4. Instituciones de Apoyo para el componente de Manejo de Recursos Naturales	50
Cuadro No. 5. Instituciones de Apoyo para el componente de Manejo de Recursos Hídricos	51
Cuadro No. 6. Instituciones de Apoyo para los componente de Fortalecimiento Institucional y de Formación del Capital Humano	52
Cuadro Nº 7 Marco Lógico del Plan de Manejo Integral de la Cuenca de Río Indio	54
Cuadro No. 8 Identificación de Sinergias entre el Plan de Manejo de Río Indio y Proyectos Ejecutados en la Cuenca.	61
Cuadro No. 9 Identificación de sinergias del Plan de manejo con las Políticas y Estrategias para el Desarrollo Nacional.	64
Cuadro No. 10. Costos Parciales y Costo Total del Plan.....	70
Cuadro No.11. Potenciales Aliados Estratégicos para la Co-inversión-Organismos e Instituciones Nacionales e Internacionales de Apoyo a la Gestión del Desarrollo	73





ANEXOS

Anexo I. Mapa de Zonificación

Anexo II. Perfiles de Proyectos

- Anexo II.1. Proyecto de Seguridad Alimentaria y Conservación de Suelos
- Anexo II.2. Proyecto de Creación de Red de Reservas Hídricas
- Anexo II.3. Proyecto Agroforestal de Cacao, Café y Pixbae
- Anexo II.4. Proyecto de Ganadería Sostenible
- Anexo II.5. Proyecto de Saneamiento
- Anexo II.6. Proyecto de Gestión de Riesgo
- Anexo II.7. Proyecto de Fortalecimiento Municipal y de las Organizaciones Comunitarias



1. RESUMEN EJECUTIVO

El proceso de planificación para la creación de una estrategia integrada de manejo de la Cuenca de Río Indio se ha basado en la consulta con las comunidades y sobre todo en la intención de dejar organizada una estructura de red de usuarios de la Cuenca funcionando a nivel piloto en el sector bajo de la misma. El principio ha sido de empoderamiento y participación a los usuarios de la Cuenca, para que se consideren actores principales en el manejo de la Cuenca que habitan y asuman conciencia de la responsabilidad implicada con la oportunidad de poder intervenir en la toma de decisiones sobre el uso de recursos de su Cuenca.

El Plan de Manejo se concibe a partir de una visión de desarrollo sostenible para la Cuenca y nace con una misión de compromiso hacia el empoderamiento de los moradores de la misma para su participación activa en lo que concierne a actividades de desarrollo en la misma. De acuerdo a los problemas y potencialidades identificados en el diagnóstico de la Cuenca, surgen unos objetivos para el manejo, unos lineamientos estratégicos que indican cómo éstos se podrían conseguir, y una serie de programas y proyectos para ejecutar acciones en el marco de la estrategia propuesta.

La zonificación llevada a cabo en base a los mapas producidos en la fase de diagnóstico resulta en cinco zonas con categorías diferentes de manejo de acuerdo a la capacidad de uso de los suelos: zona de producción agrícola, zona de producción ganadera, zona de manejo de bosques nativos y artificiales (frutales y forestales) y zona de protección. Por cada zona se dan directrices y objetivos de manejo y se recomiendan proyectos específicos en armonía con los mismos.

Se identificaron áreas críticas dentro de las zonas de manejo que necesitan un trato especial. El nivel crítico se define para asegurar que no se pierdan recursos. En otros casos, estas áreas requieren acciones para su recuperación. En resumen, son áreas en donde existe conflicto de uso de los suelos, ya que las actividades desarrolladas no son las recomendables en relación a la capacidad agrológica de sus suelos. Las áreas críticas identificadas son las siguientes:

- Zona de manejo de bosques. Cabecera de la Quebrada Uracillo, Quebrada La Encantada y parte alta de la Cuenca (desde Río Indio Chorro hacia Río Indio Nacimiento).
- Zona de protección. Cabecera del río El Jobo (área de El Papayo), la subcuenca La Encantada (terrenos con pendientes mayores al 50%), subcuenca Membrillar (terrenos con pendiente superior al 50%). En la parte alta de la Cuenca, aunque el mapa confeccionado sobre capacidad de uso de los suelos no señala la presencia de bosque de protección, es necesario realizar esfuerzos para mantener los terrenos con pendientes mayores a 50% con bosque natural y favorecer la regeneración natural donde haya sido talado.





La visión generada para la Cuenca es la siguiente: La Cuenca de Río Indio se manifiesta debidamente ordenada en actividades económicas y sociales inspiradas en los principios de desarrollo sostenible, de acuerdo al potencial de sus recursos, suelo, agua y biológicos, producto de la acción planificada y concertada por la red de usuarios y otros sujetos sociales e institucionales que inciden directamente en la Cuenca.

La misión del Plan es: Garantizar la participación creciente y organizada de la red de usuarios de la Cuenca en la gestión ambiental (agua, suelo, flora y fauna) y de riesgo, mediante el fortalecimiento de sus capacidades y destrezas para ejecutar acciones en coordinación con otros sujetos sociales e instituciones públicas y privadas, y de acuerdo a los lineamientos estratégicos de intervención.

El objetivo general es: Mejorar la calidad de vida de los usuarios de la cuenca, mediante un uso sostenible del recurso hídrico, el suelo, la flora y la fauna, compatible con la mejora en el nivel de ingresos de dichos usuarios y con la reducción de los riesgos a los que están expuestos.

Los Objetivos específicos para el Plan son los siguientes:

Objetivo 1: Gestionar el recurso hídrico de manera sostenible con el fin de asegurar su disponibilidad a futuro en cantidad, calidad y período de ocurrencia.

Objetivo 2: Implementar acciones para la conservación de los recursos, flora y fauna de la cuenca

Objetivo 3: Gestionar los riesgos para la reducción de desastres futuros, en la Cuenca.

Objetivo 4: Compatibilizar la mejora del nivel de ingresos de las comunidades con la conservación de los recursos naturales.

Objetivo 5: Fortalecer los gobiernos y organizaciones locales con el fin de aumentar su capacidad para la co-gestión del Plan de Manejo y de otros componentes de desarrollo sostenible en la Cuenca.

Se definieron una serie de lineamientos estratégicos que indican vías de acción a emprender para la consecución de dichos objetivos, y los cinco componentes se definieron atendiendo a dichos lineamientos y a los objetivos marcados. Los mismos son: componente de manejo de recursos hídricos, componente de manejo de bosques, componente de gestión de riesgo, componente de fortalecimiento institucional y componente de formación del capital humano. Para cada componente se propusieron una serie de proyectos, los cuales fueron aprobados y validados por las comunidades, entre los cuales siete recibirán financiamiento para su ejecución por parte de la Unión Europea dentro del marco del Programa PREVDA, y para un horizonte de tres años.



En el presente documento se presenta el grado de sinergia encontrado con proyectos e instituciones presentes en el área, así como potenciales alianzas estratégicas a generar con el fin de buscar la co-inversión en la implementación del Plan. Existe un alto grado de sinergia con políticas y estrategias nacionales, por otra parte, al tiempo que con la misión y líneas de acción (al menos en parte) de una serie de organizaciones y proyectos internacionales con presencia en Panamá, lo cual también se ha reflejado.

Se propone una estructura organizativa para la ejecución del Plan, centrándose la responsabilidad del seguimiento de la implementación en la Comisión para la Co-gestión del Plan, una estructura propuesta basada en el principio de co-gestiona adaptativa que requerirá la mejor voluntad de colaboración y de fortalecimiento de las capacidades existentes por parte, tanto de la red de usuarios de la Cuenca como de los gobiernos locales implicados.

Entre los riesgos del Plan que se detallan conviene resaltar como clave el peligro de que el inicial impulso en empoderar a las comunidades para que se conviertan en auténticos actores principales en el manejo de la Cuenca en que viven se ralentice o se detenga. Al Programa PREVDA corresponde continuar con el tremendo esfuerzo realizado de motivación y preparación con la red de usuarios durante el estudio pertinente a la elaboración del diagnóstico participativo y el presente Plan de Manejo. Se requiere una presencia en el área mayor que los moradores necesitan ver para mantener su nivel de involucramiento como hasta ahora, con el fin de poder seguir alimentando la confianza, el entusiasmo y el sentido de responsabilidad por una participación activa y consciente que el equipo Consultor intentó transmitir en sus intervenciones en el área.

El costo de implementación total del Plan de Manejo asciende a € 8,612,475.00 Euros (12,286,947.00 US).

2. ZONIFICACIÓN DE LA CUENCA Y CATEGORÍAS DE MANEJO

2.1. Zonificación de la Cuenca

La zonificación para el manejo de la Cuenca de Río Indio ha considerado básicamente la homogenización de las características de la Cuenca; ya que ésta es una de las características más utilizada en la planificación de cuencas hidrográficas. En el presente proyecto se han utilizado aquellas características relacionadas con la capacidad de uso de sus suelos, que indica cuáles son las actividades que se deben promover en diferentes territorios de la Cuenca.

Para la zonificación de la Cuenca se utilizó el método conocido como “*Capacidad agrológica de los suelos*”, diseñado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norte América. Luego de determinar las diferentes categorías de uso potencial del suelo existentes en la cuenca se definieron las categorías de manejo (zona de producción agrícola, zona de producción ganadera, zona de manejo de bosque y zona de protección de bosques naturales). se ha sobrepuesto



el mapa de uso actual de los suelos, para determinar las áreas donde existe conflicto de uso del suelo.

En el presente Plan de Manejo se ha utilizado la información sobre capacidad de uso de los suelos y uso actual, la descrita en los informes: *Recopilación de Datos Socioeconómicos de la Región Occidental de la Cuenca del Canal de Panamá* (URS – D&M/IRG/GEA, 2003); *Recopilación y Presentación de Datos Ambientales y Culturales de la Región Occidental de la Cuenca del Canal de Panamá* (Louis Berger Inc. 2003) y el informe *Análisis de Escenarios de Desarrollo y Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial, Ambiental de la Región Occidental de la Cuenca del Canal de Panamá* (Louis Berger Inc. 2004). En adición a la información que proporcionaron los documentos citados se realizaron numerosos talleres de diagnóstico participativo en diversas comunidades dentro de la Cuenca y se realizaron visitas al campo para corroborar la información obtenida.

El proceso de planificación fue acompañado por las comunidades, a través de los comités locales de manejo de cuenca. Con dichos comités se consultó sobre el diagnóstico y las posibles alternativas de solución para enfrentar los problemas identificados.

2.2. Descripción de la Zona de Manejo.

En el presente Plan de Manejo se proponen las zonas, de acuerdo a la capacidad de uso de los suelos: zona de producción agrícola, zona de producción ganadera, zona de manejo de bosques nativos y artificiales (frutales y forestales), zona de protección y se incluye la zona de manejo especial, delimitada por el Proyecto Integral para el Desarrollo de la Costa Abajo de Colón (PIDCAC), el Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación (Agencia Española de Cooperación Internacional, Ministerio de Economía y Finanzas de Panamá.

Cuadro No. 1. Zonas de Manejo de la Cuenca de Río Indio

Categorías de Manejo	Superficies (Ha)	Porcentajes
ZONA DE PRODUCCION AGRICOLA	15,966.36	27.79
ZONA DE PRODUCCION GANADERA	6,603.92	11.50
ZONA DE MANEJO DE BOSQUES	12,963.28	22.57
ZONA DE PROTECCION	129.88	0.23
ZONA DE MANEJO ESPECIAL	21,780.00	37.92
Total	57,114	100

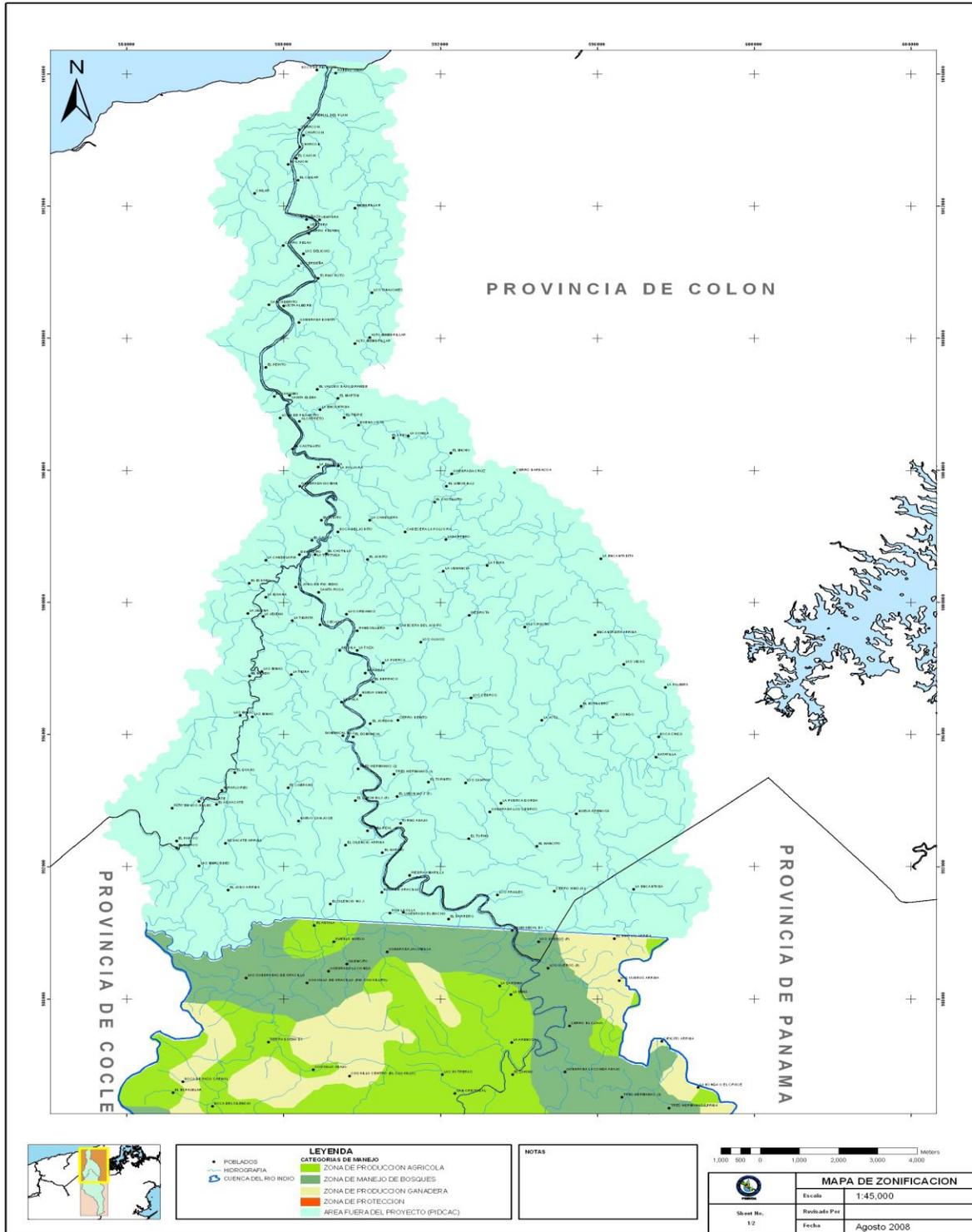
Fuente: Preparado por el consorcio URS-DAMES & MOORE, SIG. 2003.

Como se observa en el cuadro anterior, si se utiliza el criterio de capacidad de uso de los suelos, la cuenca de Río Indio presenta vocación para la producción agropecuaria, ya el 39.7 % de sus suelos así lo indica.

Al comparar la capacidad de uso de los suelos y su uso actual se observa que los suelos de la Cuenca se encuentran subutilizados, indicando que están siendo utilizados por debajo de su capacidad. Por ejemplo, zonas con vocación agrícola están siendo utilizadas en ganadería. Por otro lado, son pocos los sectores donde se observa conflicto en el uso por sobre explotación. Estos últimos casos son preocupantes por comprometer la sostenibilidad ambiental en la cuenca y generar procesos de degradación de los suelos, las aguas y todos los ecosistemas donde se produce.



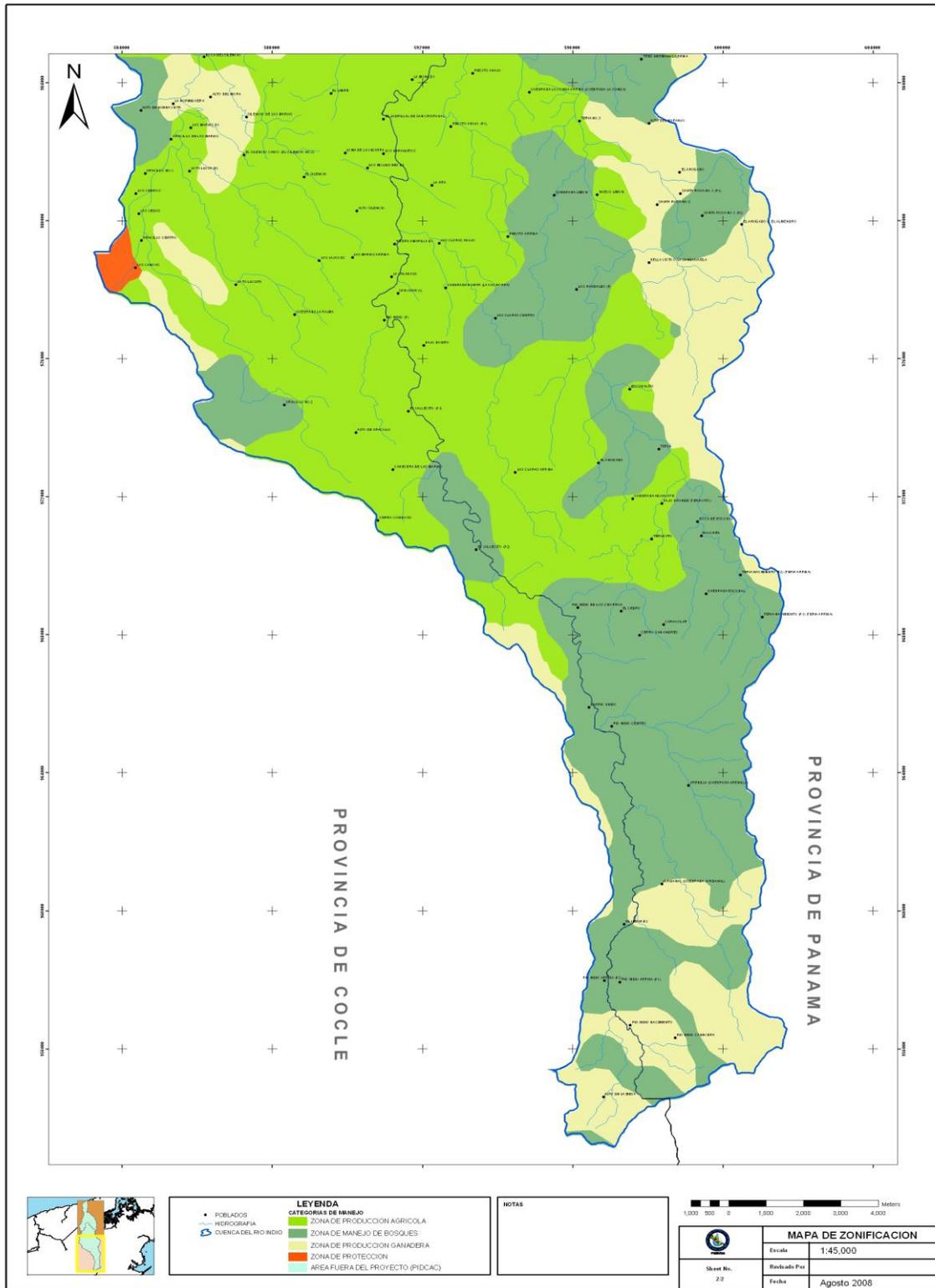
MAPAS DE ZONIFICACIÓN



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard
 Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, No.708
 Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049





UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard
 Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, No.708
 Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049



2.2.1. Zona de Producción Agrícola

La zona de producción agrícola tiene una superficie de aproximadamente 15,966.36 ha, lo que representa el 27.79 % del total de la Cuenca. Esta zona coincide con aquellos suelos de pendientes menores de 20%, por lo que la práctica agrícola presenta bajos riesgos de erosión hídrica. La mayor parte de los suelos con capacidad de uso agrícola se localizan en el sector medio de la cuenca, entre el sector de las comunidades de La Sardina y Teriacito. La categoría de manejo Zona de Producción Agrícola se encuentra fraccionada y en la actualidad es utilizada principalmente para la producción ganadera. En estos casos, los suelos se encuentran subutilizados y si la ganadería es realizada en forma adecuada (potreros divididos y rotación de pastoreo) los suelos estarán protegidos contra la erosión. Algunos de los suelos en esta zona son terrazas aluviales, con buen potencial productivo. Sin embargo, la explotación agrícola presenta serios problemas debido a la falta de infraestructura de comunicación adecuada (caminos), que permita transportar los productos a los mercados nacionales. Por otro lado, en el caso de las terrazas aluviales, éstas se encuentran expuestas a inundaciones periódicas, por lo que instalaciones permanentes ligadas a sistemas productivos enfrentan serios riesgos.

Directrices y objetivos de manejo.

En esta zona se promueve la actividad agrícola en los terrenos con pendientes menores al 20 %. Sin embargo, en terrenos con pendientes mayores y hasta el 30 % es posible realizar labores agrícolas con fuertes medidas de conservación de suelos. Es importante tener presente que las actividades que se desarrollen en esta zona deben minimizar la pérdida de suelos por erosión y en consecuencia la sedimentación en sectores bajos de la Cuenca. Aquellos terrenos en esta zona que presenten pendientes mayores deberán ser utilizados de acuerdo a su vocación. Además, todas las fuentes de agua (ojos de agua, quebradas y ríos) deben ser protegidos con cobertura arbórea permanente, respetando las disposiciones de la Ley Forestal. En estos últimos casos se promoverá la creación de conectivos biológicos, para conectar los diferentes fragmentos de bosques naturales existentes.

Normas de coordinación:

Reglas que se deben tener en cuenta para el manejo.

- En esta zona se deben aplicar todas las leyes y reglamentaciones vigentes, relacionadas con el uso de las aguas, bosques y vida silvestre.
- Se restringe el uso de agroquímicos persistentes y aquellos prohibidos por las reglamentaciones vigentes.
- Se prohíbe la instalación de asentamientos humanos en aquellos terrenos identificados como de alto riesgo por inundaciones y deslizamientos de tierra.
- Las actividades agrícolas que se desarrollen deberán considerar prácticas de conservación de suelo, para evitar su pérdida por erosión hídrica.
- En terrenos con pendientes mayores al 20 % las actividades productivas serán de tipo agroforestal.



Proyectos

Definición de metas y diseño de componentes, proyectos y actividades.

- Cultivo de cacao, café, pixbae: Se impulsará la producción de rubros como el café, cacao, pixbae y otros frutales, en sistemas agroforestales, con el fin de potenciar rubros de interés en el mercado al tiempo que se mejora cobertura boscosa de la Cuenca.
- Cultivo de granos básicos: Se impulsará la producción de granos básicos (arroz, maíz, frijol), raíces y tubérculos (yuca, ñame, ñampí, otoi) con el fin de asegurar una dieta balanceada mínima.

2.2.2. Zona de Producción Ganadera

La zona de producción ganadera tiene una superficie de aproximadamente 6,603.92 ha, lo que representa el 11.50 % del total de la Cuenca. Los suelos en esta zona presentan pendientes entre 20 y 35 %, por lo que con buenas prácticas es posible evitar la pérdida de suelo por erosión hídrica. La mayor parte de los suelos con capacidad de uso ganadero se localizan en el sector alto, medio y bajo de la cuenca. La categoría de manejo Zona de Producción Ganadera se encuentra fraccionada y en la actualidad su uso es compatible con la vocación del los suelos. Sin embargo, la ganadería desarrollada es de tipo extensiva y con poco o ningún manejo. Es necesario mejorar los sistemas productivos de la zona, introduciendo prácticas más amigables al ambiente.

Aún cuando en la actualidad existe producción ganadera en esta zona, la falta de infraestructura de comunicación adecuada (caminos), que permita transportar los productos a los mercados nacionales y la poca capacitación en mejores técnicas productivas, se constituyen en los principales problemas.

Directrices y objetivos de manejo

En esta zona se promueve la actividad ganadera en los terrenos con pendientes que se encuentra en el rango de 20 a 35 %. Es importante tener presente que las actividades que se desarrollen en esta zona deben minimizar la pérdida de suelos por erosión y en consecuencia la sedimentación en sectores bajos de la Cuenca. Aquellos terrenos en esta zona, que presenten pendientes mayores al 35% deberán ser utilizados de acuerdo a su vocación. Además, todas las fuentes de agua (ojos de agua, quebradas y ríos) deben ser protegidos con cobertura arbórea permanente, respetando las disposiciones de la Ley Forestal.

En la actualidad esta zona se utiliza en actividades ganadera, pero es necesario mejorar las técnicas utilizadas para aumentar la productividad y hacerla más amigable al ambiente. Los sistemas productivos que se desarrollen en esta zona deben ofrecer refugio y alimento



a la fauna silvestre y mantener un conectivos biológicos entre fragmentos de bosque, para facilitar la movilización de la fauna.

Normas de coordinación:

Reglas que se deben tener en cuenta para el manejo.

- En esta zona se deben aplicar todas las leyes y reglamentaciones vigentes, relacionadas con el uso de las aguas, bosques y vida silvestre.
- Se restringe el uso de agroquímicos persistentes y aquellos prohibidos por las reglamentaciones vigentes.
- Las prácticas ganaderas a desarrollar deben ser amigables al ambiente, evitando la contaminación de aguas y la eliminación de bosques ribereños.
- Se implementarán prácticas silvopastoriles, favoreciendo las especies de árboles nativos.
- Aquellas áreas con terrenos de pendientes mayores a 35 % serán mantenidas bajo cobertura arbórea.

Proyectos

Definición de metas y diseño de componentes, proyectos y actividades.

- Mejoramiento del manejo de pastizales.
- Ganadería sostenible: Se desarrollará esta actividad mediante la introducción de los sistemas silvopastoriles y el ordenamiento en el uso de la tierra en las explotaciones ganadera, con miras a conservar los recursos naturales (suelo y agua y bosque) mejorando la productividad de la cuenca, la gestión de los recursos hídricos, del ambiente y del riesgo de manera sostenible.

2.2.3. Zona de Manejo de Bosques

La zona de manejo de bosques tiene una superficie de aproximadamente 12,963.28 ha, lo que representa el 22.57 % del total de la Cuenca. Los suelos en esta zona son aquellos que presentan pendientes entre 35 y 50 %, por lo que deben mantenerse bajo cobertura boscosa permanente para posible evitar la pérdida de suelo por erosión hídrica. La mayor parte de los suelos de esta zona se encuentra bajo rastrojo (vegetación arbustiva) o utilizados en actividades ganaderas. Esta zona se encuentra fraccionada, localizándose en los sectores alto, medio y bajo de la Cuenca.

Directrices y objetivos de manejo

Los objetivos principales de esta zona son: a) mantener la capacidad de almacenamiento de agua en el suelo y, b) conservación de la biodiversidad local. Por lo tanto, es posible el manejo del bosque natural, de bosques artificiales (especies maderables) o el establecimiento de plantaciones con especies frutales. Sin embargo, en la actualidad los suelos de esta zona están siendo utilizados principalmente en ganadería. En algunos

sectores, los suelos se encuentran en descanso (bajo rastrojo), pero son parte del sistema productivo (ganadería).

Normas de coordinación:

Reglas que se deben tener en cuenta para el manejo.

- En esta zona se deben aplicar todas las leyes y reglamentaciones vigentes, relacionadas con el uso de las aguas, bosques y vida silvestre.
- No se permite la expansión de actividades agropecuarias.
- Los bosques naturales existentes serán mantenidos.
- Se favorece la regeneración natural, por lo que se prohíbe la eliminación del rastrojo existente.
- En los rastrojos existentes se permiten técnicas de enriquecimiento con especies arbóreas nativas.
- Se permite el desarrollo de actividades de ecoturismo, investigación y docencia.

Proyectos

Definición de metas y diseño de componentes, proyectos y actividades.

- Red de reservas hídricas
Crear una red de reservas hidrológicas para los acueductos rurales, con respaldo legal (Decreto alcaldicio), complementada con la demarcación y señalización de los límites.
- Apoyo a acciones que promuevan la rehabilitación de áreas frágiles, mediante el manejo y aprovechamiento forestal.
Establecimiento de parcelas de bosque con especies nativas. Se organizará una empresa forestal (cooperativa) con secciones de: producción en vivero, plantación, manejo y aprovechamiento forestal.
- Manejo y conservación de bosques naturales y riqueza biológica.

El manejo de áreas de bosque natural, mediante la aplicación de técnicas de enriquecimiento de bosque. Se implementará sobre áreas que actualmente se encuentran con bosque secundario y rastrojo. El objetivo principal es contar con recurso madera en el futuro, para suplir sus necesidades y comercialización.

- Manejo y comercialización de especies silvestres.
Establecimiento de zocriaderos (conejo pintado, zaínos u otros) para consumo propio y comercialización.
- Organización de una red de grupos conservacionistas escolares. Establecer un programa de educación ambiental, mediante educación formal e informal, para dar a conocer la importancia de los recursos naturales, la necesidad de su conservación y



diferentes formas de uso. El proyecto de educación ambiental va dirigido a lograr la participación de la población y autoridades en la Cuenca.



2.2.4 Zona de Protección

La zona de manejo de protección tiene una superficie de aproximadamente 129,88 ha, lo que representa el 0.23 % del total de la Cuenca. Los suelos en esta zona son aquellos que presentan pendientes mayores al 50 %, por lo que deben mantenerse bajo cobertura boscosa permanente para posible evitar la pérdida de suelo por erosión hídrica. Estos son terrenos aptos para la “producción hídrica”. La mayor parte de los suelos de esta zona se encuentra bajo rastrojo (vegetación arbustiva) o están siendo utilizados en actividades ganaderas. Esta zona se encuentra fraccionada, localizándose en los sectores bajo de la Cuenca.

En esta zona existe una fuerte presión por ganaderos que requieren expandir su superficie de potreros. Por otro lado, en estos terrenos se localizan la mayor parte de la toma de agua de los acueductos rurales, por lo que existen conflictos permanentes por el uso de los suelos.

Directrices y objetivos de manejo

El objetivo principal de esta zona es proteger los bosques naturales existentes y promover la regeneración natural en aquellos terrenos donde se han perdido. Es imperativo mantener los bosques naturales existentes con el fin de conservar la biodiversidad local.

Normas de coordinación:

Reglas que se deben tener en cuenta para el manejo.

- En esta zona se deben aplicar todas las leyes y reglamentaciones vigentes, relacionadas con el uso de las aguas, bosques y vida silvestre.
- No se permite la expansión de actividades agropecuarias.
- Los bosques naturales existentes serán mantenidos.
- Se favorece la regeneración natural, por lo que se prohíbe la eliminación del rastrojo existente.
- Se permite el desarrollo de actividades de ecoturismo, investigación y docencia.

Proyectos

Definición de metas y diseño de componentes, proyectos y actividades.

- **Red de reservas biológicas**

Este proyecto consiste en declarar áreas protegidas todos aquellos terrenos con pendientes superiores al 50% y en los cuales existan bosques naturales. Se promoverá esta actividad en aquellos fragmentos de bosque con superficie superior a las 100 hectáreas. Cada área protegida que forme parte de la red deberá contar con un respaldo legal (decreto alcaldicio), inventario de recursos, plan de manejo y personal equipado. Esta red de reservas biológicas se comunicará entre sí a través de conectivos biológicos,



favoreciendo la conservación de vegetación boscosa en la ribera de ríos y quebradas.

2.2.5 Zona de Manejo Especial

La Zona de manejo especial tiene una superficie aproximada de 21,780 ha, lo que representa el 37.9 % de la superficie total de la Cuenca. Esta zona se localiza en el sector bajo de la Cuenca, entre la comunidad de la Boca de Uracillo (desembocadura en Río Indio) y la desembocadura de Río Indio al Mar Caribe e incluye las subcuencas quebrada La Encantada y río Jobo.

En el territorio comprendido por la parte media baja y baja de la Cuenca de Río Indio se localizan las terrazas aluviales de mayor superficie, con potencia agrícola. Sin embargo, estos terrenos están sujetos a inundaciones periódicas, poniendo en riesgo las comunidades e infraestructura de producción allí localizadas. En la actualidad, las terrazas aluviales son utilizadas principalmente en ganadería extensiva y los terrenos de ladera se encuentran cubiertos de bosque natural.

Las *Directrices y objetivos de manejo* y las *Normas de coordinación*: Reglas que se deben tener en cuenta para el manejo, para esta zona de manejo son aquellas preparadas en el proyecto desarrollado por PIDCAC en la parte media baja y baja de la cuenca (Plan de Manejo de la Cuenca).

2.3. Áreas Críticas. Definición de Unidades de Manejo

Las áreas críticas son unidades dentro de las zonas de manejo que necesitan un trato especial. El nivel crítico se define para asegurar que no se pierdan recursos. En otros casos, estas áreas requieren acciones para su recuperación. En resumen, son áreas en donde existe conflicto de uso de los suelos.

Una vez finalizado el proceso de zonificación de la Cuenca se procedió a identificar las áreas en conflicto de uso. El criterio de base es la capacidad agrológica de los suelos, por lo tanto se considera que existe conflicto de uso cuando las actividades desarrolladas no son las recomendables. A continuación se presentan detalles sobre las áreas críticas en cada zona de manejo identificada.

- Zona de manejo de bosques. Cabecera de la Quebrada Uracillo, Quebrada La Encantada y parte alta de la Cuenca (desde Río Indio Chorro hacia Río Indio Nacimiento).
- Zona de protección. Cabecera del río El Jobo (área de El Papayo), la subcuenca La Encantada (terrenos con pendientes mayores al 50%), subcuenca Membrillar (terrenos con pendiente superior al 50%). En la parte alta de la Cuenca, aunque el mapa confeccionado sobre capacidad de uso de los suelos no señala la presencia de bosque de protección, es necesario realizar esfuerzos para mantener los terrenos con pendientes mayores a 50% con bosque natural y favorecer la regeneración natural donde haya sido talado.

3. PROCESO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL PLAN DE MANEJO

El proceso de planificación para la creación de una estrategia integrada de manejo de la Cuenca de Río Indio se ha basado en la consulta con las comunidades y sobre todo en la intención de dejar organizada una estructura de red de usuarios de la Cuenca funcionando a nivel piloto en el sector bajo de la misma. El principio ha sido de empoderamiento y participación a los usuarios de la Cuenca, para que se consideren actores principales en el manejo de la Cuenca que habitan y asuman conciencia de la responsabilidad implicada con la oportunidad de poder intervenir en la toma de decisiones sobre el uso de recursos de su Cuenca.

El Plan de Manejo se concibe a partir de una visión de desarrollo sostenible para la Cuenca y nace con una misión de compromiso hacia el empoderamiento de los moradores de la misma para su participación activa en lo que concierne a actividades de desarrollo en la misma. De acuerdo a los problemas y potencialidades identificados en el diagnóstico de la Cuenca, surgen unos objetivos para el manejo, unos lineamientos estratégicos que indican cómo éstos se podrían conseguir, y una serie de programas y proyectos para ejecutar acciones en el marco de la estrategia propuesta.

A continuación se presenta la visión, misión y objetivos del Plan, así como los lineamientos estratégicos recomendados. Finalmente, en una matriz de planificación se hacen corresponder los objetivos con sus lineamientos estratégicos y los componentes que atienden a los mismos.

3.1. Visión, Misión, y Objetivos del Plan

3.1.1. Misión y Visión

Visión: La Cuenca de Río Indio se manifiesta debidamente ordenada en actividades económicas y sociales inspiradas en los principios de desarrollo sostenible, de acuerdo al potencial de sus recursos, suelo, agua y biológicos, producto de la acción planificada y concertada por la red de usuarios y otros sujetos sociales e institucionales que inciden directamente en la Cuenca.

Misión: Garantizar la participación creciente y organizada de la red de usuarios de la Cuenca en la gestión ambiental (agua, suelo, flora y fauna) y de riesgo, mediante el fortalecimiento de sus capacidades y destrezas para ejecutar acciones en coordinación con otros sujetos sociales e instituciones públicas y privadas, y de acuerdo a los lineamientos estratégicos de intervención.

3.1.2. Objetivos

Objetivo general: Mejorar la calidad de vida de los usuarios de la cuenca, mediante un uso sostenible del recurso hídrico, el suelo, la flora y la fauna, compatible con la mejora en el nivel de ingresos de dichos usuarios y con la reducción de los riesgos a los que están expuestos.



Objetivos específicos

Objetivo 1: Gestionar el recurso hídrico de manera sostenible con el fin de asegurar su disponibilidad a futuro en cantidad, calidad y período de ocurrencia.

Objetivo 2: Implementar acciones para la conservación de los recursos, flora y fauna de la cuenca.

Objetivo 3: Gestionar los riesgos para la reducción de desastres futuros, en la Cuenca.

Objetivo 4: Compatibilizar la mejora del nivel de ingresos de las comunidades con la conservación de los recursos naturales.

Objetivo 5: Fortalecer los gobiernos y organizaciones locales con el fin de aumentar su capacidad para la co-gestión del Plan de Manejo y de otros programas de desarrollo sostenible en la Cuenca.

3.2. Lineamientos Estratégicos por Objetivos

Los lineamientos estratégicos vienen a indicar cómo se llevarán a cabo los objetivos, a través de qué enfoques de acción o líneas políticas de acción, de las cuales emanan luego componentes que sirvan para implementar esas líneas de acción y a partir de éstos proyectos de ejecución.

Las líneas estratégicas que se recomiendan para los objetivos mencionados son las siguientes:

Para el Objetivo 1:

- Implementación de acciones encaminadas a la conservación y recuperación del recurso agua, incrementando la capacidad almacenadora de agua en los suelos de la cuenca y regulando el régimen de caudales y la calidad del agua mediante la recuperación de cobertura boscosa en los sectores de pendientes fuertes.
- Promoción de la cultura hídrica entre los moradores de la cuenca con el fin de que puedan valorar el recurso agua.
- Favorecer el desarrollo de proyectos basados en el aprovechamiento del recurso hídrico con beneficio tangible para las comunidades implicadas en la mejora de su calidad de vida.
- Mejoramiento de servicios de saneamiento y agua potable mediante mejoras a nivel de infraestructura y equipamiento conjuntamente con una educación de la población que relacione la salud ambiental con la salud humana y genere nuevas actitudes y comportamientos de higiene y de práctica en el manejo de residuos.

Para el Objetivo 2:



- Establecimiento de una red de áreas protegidas, incluyendo los fragmentos de bosque natural existentes y aumentando, por tanto, la conectividad entre los mismos.
- Conservación del recurso biológico.
- Recuperación de áreas degradadas.
- Promoción del aumento de la concienciación ambiental de los moradores de la Cuenca con especial incidencia en los más jóvenes.
- Involucramiento de las instituciones existentes en el área en el compromiso de trabajar conjuntamente por la educación ambiental de la población.

Para el Objetivo 3:

- Preparación a la población, instituciones y gobiernos locales para la prevención y mitigación de desastres.
- Fortalecimiento de la capacidad de organización y colaboración de los actores locales (gobiernos, instituciones, comunidades) frente a desastres con el fin de ofrecer una acción integrada.
- Fortalecimiento del conocimiento técnico sobre gestión local de riesgo a la red de actores locales.
- Implementación de medidas de pronóstico y preparación, relacionadas con la información previa sobre una amenaza y las acciones coordinadas a ejecutarse para responder a la misma.
- Adquisición de compromisos para la acción conjunta frente a desastres entre los actores de la Cuenca mediante convenios y cartas de entendimiento.

Para el Objetivo 4:

- Fomento de actividades productivas que permitan conservar los recursos naturales renovables al tiempo que elevan el nivel de ingreso de los usuarios de la Cuenca y contribuyen a su seguridad alimentaria.
- Promoción de alianzas con instituciones y/o proyectos que apoyen un desarrollo sostenible en la Cuenca con un enfoque socio-ambiental que incluya las necesidades socioeconómicas de la población en el enfoque de conservación.
- Apoyo a la conectividad de la población y por tanto su capacidad de establecer redes de intercambio y comercialización de productos mediante la mejora de vías de comunicación rurales.
- Fomento de la iniciativa empresarial a nivel micro entre los moradores de la Cuenca y la capitalización sobre el valor de los recursos naturales presentes mediante prácticas económicas armoniosas con un desarrollo sostenible.

Para el Objetivo 5:

- Fomento del desarrollo equitativo del capital social humano de la Cuenca que iguale las relaciones de poder y la capacidad de influencia de los usuarios en la toma de decisiones que afectan al uso de los recursos de la Cuenca.
- Apoyo al aumento de la capacidad de los usuarios para fiscalizar y hacer seguimiento de compromisos asumidos por terceras partes a nivel de acciones de desarrollo en la Cuenca.
- Promoción del principio de co-gestión y co-responsabilidad entre los miembros de la red de usuarios de la Cuenca y de la capacidad de trabajo conjunto y armónico.
- Apoyo a las iniciativas de intercambio de experiencias y de conocimiento para el empoderamiento comunitario a través de redes de comunicación.
- Preparación a las generaciones más jóvenes para la participación informada y consciente en los asuntos que conciernen al desarrollo sostenible de su Cuenca.
- Fortalecimiento de las capacidades técnicas, coordinadoras y organizativas de los gobiernos y organizaciones comunitarias locales con vías a una acción integrada y eficaz de medidas a favor del desarrollo sostenible de la Cuenca.

3.3. Matriz de Planificación Estratégica

Los Componentes propuestos se han hecho corresponder en la siguiente matriz del Cuadro No. 2 con los lineamientos estratégicos recomendados para cumplir el objetivo general y los objetivos específicos del Plan. Se observará que los componentes no tienen por qué ir dirigidos solamente a la consecución de un único objetivo específico sino que pueden actuar sinérgicamente involucrando varias de las acciones estratégicas recomendadas para diferentes objetivos. Por ejemplo, el componente de gestión de riesgo es coherente con los lineamientos estratégicos para la consecución del objetivo de gestión de riesgo pero también es coherente con el lineamiento de fortalecimiento local y del capital humano, ya que implica acciones de capacitación y coordinación entre gobiernos y organizaciones locales.



Cuadro No. 2. Correspondencia entre Componentes, Lineamientos Estratégicos y Objetivos del Plan



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard,
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, C-708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049





**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental**
PREVDA-PANAMÁ
CEPRENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard,
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, C-708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049





PREVDA

**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PREVDA-PANAMÁ**

CEPRENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, C-708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049



3.4. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES Y PROYECTOS DEL PLAN

A continuación se presenta una descripción de los cinco componentes propuestos en el Plan para los lineamientos estratégicos considerados.

- **Componente de Manejo de los Recursos Hídricos**

Tiene como objetivo mejorar los niveles de cantidad, calidad y tiempo de ocurrencia de los recursos hídricos de la cuenca del Río Indio. Para tal fin el PMRH se propone el desarrollo de proyectos con las comunidades, donde se aprovechen de manera sostenible y sustentables, los recursos hídricos y permita construir una cultura del agua entre los moradores de la cuenca. La misma debe contribuir a mejorar el manejo de este recurso por las comunidades al darle una mayor valoración. En el marco de este componente se ha concebido los proyectos de pequeños sistemas de riego, desarrollo de acueductos rurales, red de micropresas para usos múltiples. El cuadro 3.4.1 se establecen los proyectos, la fuente de financiamiento y las comunidades participantes.





3.4.1. COMPONENTE DE MANEJO DE LOS RECURSOS HIDRICOS



En el siguiente cuadro se desglosan los costos parciales y totales para los proyectos en el componente de Recursos Hídricos.

Descripción del Proyecto	Cantidad	Costo unitario (US.\$)	Total (US.\$)	Total (Euros)
Componente de Manejo de los Recursos Hídricos				
Mejora del saneamiento			23,302.00	16,320.00
Pequeños sistemas de riego	40	10,000.00	400,000.00	280,196.00
Desarrollo de acueductos rurales	20	10,000.00	200,000.00	140,098.00
Red de micropresas de usos múltiples	30	20,000.00	600,000.00	420,295.00
TOTAL DEL PROGRAMA			1,223,302.00	856,912.00

- **Componente de Manejo de los Recursos Naturales (Bosque y Suelos, Degradación Ambiental, Diversificación)**

Este componente es orientado a mejorar las condiciones de vida de las comunidades de la Cuenca, a través de la creación de fuentes de empleo, la protección de los bosques y su biodiversidad en los terrenos de captación hídrica, mediante la incorporación de áreas de protección de bosques naturales, la educación ambiental, la reforestación y la implementación de técnicas de manejo de la biodiversidad con miras a su aprovechamiento.

- *Subcomponente de Protección de Bosques Naturales y Fauna Silvestre*

El objetivo principal de este subcomponente es proteger los bosques naturales existentes y promover la regeneración natural en aquellos terrenos donde se han perdido y tienen vocación de bosque para la producción de agua. Es imperativo mantener los bosques naturales existentes, para conservar la biodiversidad local.

- *Subcomponente de Manejo de Bosques y Fauna Silvestre*

Este subcomponente es orientado utilizar los diferentes recursos naturales de la Cuenca, para producir bienes que ayuden a mejorar el nivel de vida de los moradores de la Cuenca. Se promoverá el establecimiento de zocriaderos, el manejo de bosques naturales y las plantaciones forestales con la finalidad de contar con recurso madera, para suplir sus necesidades y comercialización.

- *Subcomponente de Aprovechamiento Productivo Sostenible*

Tiene como objetivo fomentar actividades productivas que permitan simultáneamente conservar los recursos naturales renovables y elevar el nivel de ingreso de los usuarios de la Cuenca. Contempla acciones encaminadas a impulsar la seguridad alimentaria de los usuarios de la Cuenca a la vez que la conservación de los suelos, el desarrollo de sistemas agroforestales y la ganadería sostenible. El cuadro 3.4.2 se desglosa los proyectos, las fuentes de financiamiento y las comunidades participantes



3.4.2. COMPONENTE DE MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES (Bosque y suelos, degradación ambiental, diversificación)





PREVDA

**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PREVDA-PANAMÁ**

CEPRENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, 6708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049





**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PREVDA-PANAMÁ**
CEPRENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, C-708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049





PREVDA

**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PREVDA-PANAMÁ**

CEPRENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard,
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, C-708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049





PREVDA

**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PREVDA-PANAMÁ**

CEPRENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard,
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, C-708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049



A continuación se describen los proyectos y los costos parciales y totales para el componente de Recursos Naturales.

Descripción del Proyecto	Cantidad	Costo unitario (US.\$)	Total (US.\$)	Total (Euros)
Componente de Manejo de los Recursos Naturales				
Creación de reservas hídricas			172,018.00	120,468.00
Prácticas de producción más limpia, apoyo al ecoturismo			142,785.00	100,000.00
Rehabilitación de áreas frágiles mediante manejo y aprovechamiento forestal			1,427,850.00	1,000.000.00
Empresas de industrias de conservas de frutas y vegetales			214,178.00	150,000.00
Manejo y comercialización de especies silvestres			856,710.00	600,000.00
Mejora de viviendas familiares y de los ingresos económicos (capacitación)			142,785.00	100,000.00
Organización de red de grupos conservacionistas escolares			428.00	300.00
Red de reservas biológicas			1,427,850.00	1,000,000.00
Seguridad alimentaria y conservación del suelo			211,684.00	148,253.70
Desarrollo agroforestal con cacao, café y pixbae			233,659.00	163,644.00
Ganadería sostenible			240,850.00	168,679.00
Caminos rurales			6,000,000.00 (para 100 Km)	4,202,946.00
TOTAL DEL PROGRAMA			10,929.432.20	7,655,969.00
Formación de fiscales ambientales			8,000.00	5,603.00
TOTAL DEL PROGRAMA			8,000.00	5,603.00
TOTAL DEL PLAN			12,286,947	8,612,475.00

- Componente de Gestión del Riesgo (Amenazas y Vulnerabilidad)**

Tiene como objetivo la Implementación de medidas de pronóstico y preparación relacionadas con dos aspectos: la información previa que existe sobre la evolución de un fenómeno, y las acciones y disposiciones que deben ser asumidas por los Comités para la Prevención y Atención de Desastres para enfrentar la situación que se prevé. Protección y mitigación focal. Esto implica la necesidad de contar con preparativos para la atención de emergencias por parte de los Comités, entre otros, mecanismos de alarma, información, evacuación, alojamiento temporal, elementos básicos, así como recursos económicos. El siguiente cuadro 4.3.3 se detallan los proyectos, la fuente de financiamiento y las comunidades participantes para este componente.





3.4.3. COMPONENTE DE GESTIÓN DEL RIESGO (Amenazas y Vulnerabilidad)





**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PREVDA-PANAMÁ**

CEPRENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, 6708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049





PREVDA

**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PREVDA-PANAMÁ**

CEPRENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard,
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, C-708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049







**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental**
PREVDA-PANAMÁ
CEPRENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, 6708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049





**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PREVDA-PANAMÁ**

CEPRENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard,
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, C-708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049





PREVDA

**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PREVDA-PANAMÁ**

CEPRENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, 6708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049



Para el componente de Gestión del Riesgo se muestran los siguientes costos parciales y totales para este proyecto.

Descripción del Proyecto	Cantidad	Costo unitario (US.\$)	Total (US.\$)	Total (Euros)
Componente de Gestión de Riesgo				
TOTAL DEL PROGRAMA (ver detalles de desglose en Anexo II)			2,570,000.00	1,800,000.00

- **Componente de Fortalecimiento Institucional (Organización y Políticas)**

Este componente concibe de manera relevante el fortalecimiento municipal en su capacidad de gestionar el ambiente, los recursos hídricos y el riesgo en el marco de una planificación para el manejo de la Cuenca. Para ello promueve la creación de una Unidad Ambiental Municipal a la que le corresponderá ser un ente facilitador y promotor de la gestión ambiental dentro de las instituciones del gobierno, dentro de las competencias sectoriales de la institución y en la sociedad civil. Desde esa instancia se deberá impulsar y apoyar las iniciativas locales de la comunidad y sociedad civil organizada. Entre las actividades concretas que puede apoyar dentro del Plan estarían: el ordenamiento territorial, fortalecimiento y apoyo a la creación de redes sociales y organizacional comunitaria, protección de recursos hídricos, recursos pesqueros, contaminación, agua y saneamiento ambiental, manejo de los recursos del bosque, infraestructuras, control, vigilancia ambiental, elaborar diagnósticos de situación y gestionar recursos, manejo del conflicto y educación ambiental. Además, permite contar con asesoría ambiental a nivel de las organizaciones locales y con la institucionalidad gubernamental; y contribuye a la promoción e implementación de acciones y del Plan de Manejo Ambiental.

En el cuadro a continuación se mencionan los proyectos la fuente de financiamiento y las comunidades beneficiarias



3.4.4. COMPONENTE DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL (Organización y Políticas)





**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental**
PREVDA-PANAMÁ
CEPREDENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, C-708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049



El cuadro a continuación describe los proyectos con sus costos parciales y totales para el componente de Fortalecimiento Institucional.

Descripción del Proyecto	Cantidad	Costo unitario (US.\$)	Total (US.\$)	Total (Euros)
Componente de Fortalecimiento Institucional¹				
Fortalecimiento institucional y de organizaciones comunitarias			123,085.00	86,202,90
Transporte acuático para las escuelas			8,550.00	5,989.00
TOTAL DEL PROGRAMA			131,635.00	92,191.09

- **Componente de IEC-Información, Educación, Comunicación (Formación de Capital Humano)**

Tiene como objetivo fortalecer las capacidades del recurso humano local a través del apoyo en actividades de información, educación y comunicación a las organizaciones comunitarias de la Cuenca. Se pretende crear las condiciones y funcionamiento de capital social a través de equipamiento, establecimiento de centro operativo de las organizaciones, apoyo para legitimar las organizaciones en cuanto a adquisición de personería jurídica, elaborar sus reglamentos, estatutos e impulsar ejecutorias en los ejes de gestión ambiental, de recursos hídricos, de gestión de riesgo, y de capital social con apoyo inicial del Programa PREVDA.

Asimismo, pretende contribuir a elevar el conocimiento ambiental y mejorar los mecanismos de participación de dichas organizaciones, ampliando los procesos de comunicación y dialogo entre los actores; facilitando la reflexión y exposición de los intereses sociales, económicos y culturales de los actores; y la búsqueda de puntos de equilibrio en la intervención que hacen sobre los recursos naturales en la Cuenca. En definitiva apunta a reforzar y promover procesos de *sensibilización y educación ambiental* en pro del desarrollo sostenible.

El cuadro 3.4.5 detalla los proyectos para el componente de Formación, Educación, Comunicación, los cuales al igual que los anteriores fueron validados por las comunidades en talleres participativos. Para cada proyecto se indica una descripción del mismo, cuando es PREVDA-UE la fuente de financiamiento, y para qué comunidades por sector de la Cuenca se proponen.

¹ Algunos proyectos propuestos como parte de este programa serán implementados vía un Plan de Capacitación de apoyo propuesto. Por ejemplo, la formación en auditoría social para el apoyo a la transparencia será incluido como capacitación, y por tanto en dicho plan tiene ya su propio presupuesto.





3.4.5. COMPONENTE DE IEC-Información, Educación, Comunicación (Formación de Capital Humano)





El componente para la Formación del Capital Humano describen los proyectos con sus costos parciales y totales.

Descripción del Proyecto	Cantidad	Costo unitario (US.\$)	Total (US.\$)	Total (Euros)
Componente de Formación del Capital Humano²				
Formación de fiscales ambientales			8,000.00	5,603.00
TOTAL DEL PROGRAMA			8,000.00	5,603.00
TOTAL DEL PLAN			12,286,947	8,612,475.00

² Algunos de los proyectos propuestos que tienen que ver con la formación del capital humano serán llevados a cabo como parte de un Plan de Capacitación, dirigido al nivel organizativo institucional y comunitario de la red de actores de la Cuenca. Por ejemplo, la formación para la creación de redes de conocimiento entre las organizaciones comunitarias. Por lo tanto, su presupuesto va canalizado vía dicho plan de capacitación.



4. EJECUCIÓN DEL PLAN

4.1. Esquema de Ejecución del Plan de Manejo

Marco Conceptual

La estructura institucional que se propone parte del principio de cogestión adaptativa de cuencas hidrográficas que consiste en la intervención experimental, observación y reflexión de los resultados de las acciones, continuo aprendizaje, retroalimentación, reajuste de acciones y métodos de trabajo generados a partir de la acción reflexionada. Otras de las características importantes de la cogestión adaptativa son:

- Es la consolidación de la institucionalidad nueva para el cambio (comités de cuencas, o el esquema de ejecución del plan de manejo que se propone), así como
- La sostenibilidad de las acciones basada en el desarrollo de procesos,
- La promoción y fomento de la planificación estratégica y la priorización con participación de los actores claves de la cuenca,
- Apropiación y empoderamiento por las comunidades, organizaciones e instituciones locales pero armonizadas y vinculadas a las competencias y sectores nacionales relacionadas al tema.

La posibilidad de la cogestión adaptativa presupone la descentralización de la gestión ambiental en los municipios y de la participación y protagonismo real de la sociedad civil y otros actores sociales e institucionales que tienen interés en la cuenca de Río Indio.

El principio de cogestión adaptativa de cuencas parte de la necesidad de una gestión conjunta, compartida, mediante la cual diferentes actores locales como los productores (sujetos individuales) y grupos organizados (sujetos sociales), gobiernos locales, empresa privada, ONG's, instituciones nacionales y organismos donantes integran esfuerzos, recursos, experiencias y conocimientos para desarrollar procesos dirigidos a lograr un desarrollo sostenible en el corto, mediano y largo plazo.

Debe quedar claro que de lo que se trata es de una participación plena y real de los actores de la cuenca, en la toma de decisiones, en los procesos de empoderamiento comunitario y de organización local, pero garantizando al mismo tiempo la armonización con las competencias de las instituciones nacionales relacionadas con la gestión de cuencas hidrográficas.

Sustentación Legal

El esquema de ejecución para el plan de Manejo que se está proponiendo se fundamenta legalmente en el artículo de 233 del Capítulo 2º del Régimen Municipal de la Constitución Política de la República de Panamá que reza así: "Al Municipio, como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado, con gobierno propio, democrático y



autónomo, le corresponde prestar los servicios públicos y construir las obras públicas que determine la Ley, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación ciudadana, así como el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que asigne la Constitución y la Ley”.....

Por otra parte, el Artículo 238 señala que:”Por iniciativa popular y mediante el voto de los Consejos, pueden dos o más Municipios solicitar su fusión en uno o asociarse para fines de beneficio común”.....

Estructura Propuesta

El esquema de ejecución que se propone en el Cuadro No. 3 está integrado por los siguientes componentes:

La Comisión para la Cogestión del Plan de Manejo de la Cuenca de Río Indio: Ésta es la entidad de mayor nivel jerárquico a nivel de la cuenca de Río Indio, la cual estará integrada por nueve (9) miembros: Los cinco (5) Alcaldes de los municipios que tienen injerencia en la cuenca y los otros cuatro (4) miembros están en representación de los intereses de los usuarios de la cuenca y son seleccionados por la asamblea de la Red de Usuarios de la Cuenca. Tiene la función de monitorear y ajustar y actualizar la implementación del Plan sobre los resultados del seguimiento establecido.

El Coordinador General: Tiene la función de coordinar las actividades del Comité Intermunicipal para el manejo de la cuenca de Río Indio y la Asamblea de la Red de Usuarios de la Cuenca de Río Indio, supervisar y dar seguimiento a la implementación del Plan de Manejo a través del Director Ejecutivo. El Coordinador General también tiene la función de administrar los acuerdos emanados de la Comisión para la Cogestión del Plan de Manejo. El coordinador es escogido internamente entre los miembros de la Comisión para la Cogestión del Plan de Manejo.

Comité Intermunicipal para el manejo de la cuenca de Río Indio: Es una entidad de coordinación entre los municipios que tienen jurisdicción dentro de la cuenca de Río Indio. La misma tiene la función de coordinar entre las autoridades municipales la implementación del Plan de Manejo de la cuenca de Río Indio. Para poder cumplir con sus funciones esta entidad contará con el apoyo de las Unidades Municipales de Manejo de Cuencas que se crearán en cada municipio y de la Junta Técnica Municipal. Además tendrá una relación directa con la Unidad de Gestión de Riesgos, que para los efectos de la ejecución de los operativos de protección civil estará bajo la orden directa del Alcalde como autoridad máxima del distrito. El Comité Intermunicipal rotará su coordinación entre los cinco Alcaldes de los municipios participantes, y escogerá internamente a sus representantes ante la Comisión Para la Cogestión del Plan de manejo de la Cuenca de Río Indio.

Unidades Municipales de Manejo de Cuenca: Son unidades localizadas en cada municipio con la función específica de brindar asistencia técnica y capacitación a los funcionarios

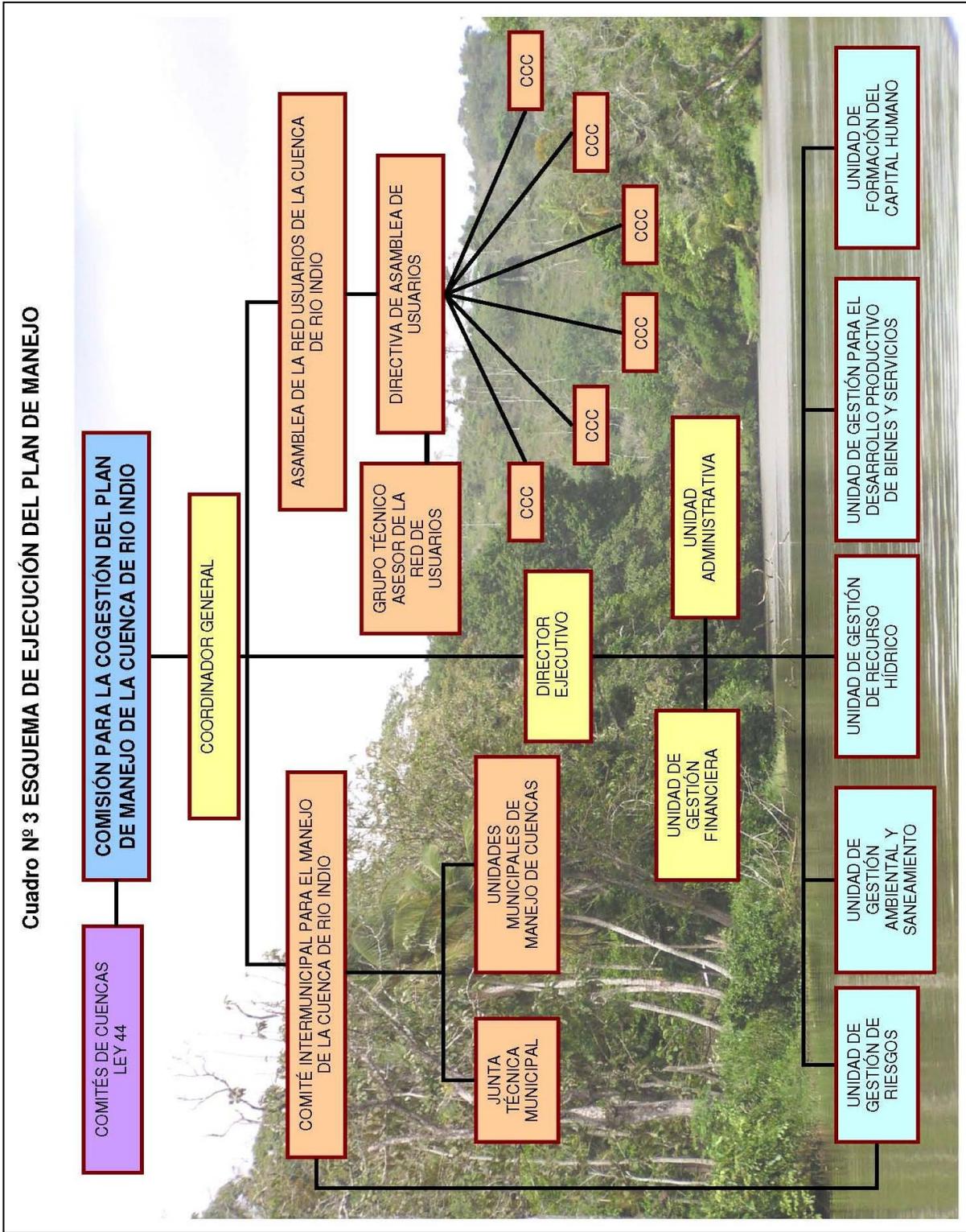




municipales con responsabilidades en la implementación del Plan de Manejo.



Cuadro N° 3 ESQUEMA DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO



La Junta Técnica Municipal: Esta integrada por el representante de las instituciones públicas que tienen presencia a nivel municipal. El representante de ANAM a nivel municipal asumirá la responsabilidad de secretario técnico del Comité Intermunicipal para el manejo de la cuenca de Río Indio.

La Unidad de Gestión de Riesgos: Esta unidad tiene la responsabilidad de desarrollar el programa relacionado con la gestión del riesgo que contempla el Plan de manejo de Río Indio. Por la naturaleza de las acciones de este programa se ha considerado ubicarlo bajo la jefatura de los alcaldes de cada uno de los municipios involucrados en el Plan de Manejo.

Asamblea de Usuarios de la Cuenca: Es la instancia deliberativa de los representantes de todos los Grupos Comunitarios de la Cuenca. Se reúne para analizar los asuntos presentados por los representantes de los grupos Comunitarios de Cuenca, concerniente a la gestión de los recursos naturales de la cuenca. La Asamblea escoge la Directiva de Usuarios de la Cuenca y supervisa y evalúa el avance de las actividades programadas. La Comisión tendrá entre sus funciones organizar dentro de la Asamblea de la Red de Usuarios, la selección de la terna de usuarios de la cuenca y de las instancias municipales para que integren el Comité de Cuencas cuando este organismo sea creado por la ANAM en la cuenca de Río Indio.

Directiva de la Red de Usuarios de la cuenca: Es la encargada de administrar las decisiones tomadas en la Asamblea de Usuarios de la Cuenca, además de ser su portavoz autorizado y representante ante la ANAM, el Comité de Cuencas y demás instituciones públicas. Esta directiva es escogida democráticamente en la Asamblea de Usuarios de la Cuenca.

Grupo Técnico Asesor de la Cuenca: Es el organismo asesor técnico de la Red de Usuarios de la Cuenca. Lo comprenden representantes institucionales que laboran en la localidad y/o designados oficialmente.

Grupo Comunitarios de Cuencas (CCC): Son los grupos de beneficiarios organizados por comunidades de la cuenca. Son organismos de participación voluntaria integrados por usuarios de los recursos hídricos de la cuenca, con residencia total o parcial en las comunidades de la cuenca.

Unidad de Gestión Financiera: tiene la función de gestionar los fondos necesarios para la ejecución del plan de manejo.

Unidad Administrativa: tiene la función de administrar, controlar, fiscalizar el uso de los fondos presupuestados para la ejecución del plan de manejo.

Unidad de Gestión Ambiental y Saneamiento: Tiene la función de implementar el programa y los proyectos relacionados con la gestión ambiental y el saneamiento.





Unidad de Gestión de Recursos Hídricos: Tiene la función de implementar el programa y los proyectos relacionados con la gestión de los recursos hídricos.

Unidad de Gestión Para el Desarrollo Productivo de Bienes y Servicios: Tiene la función de implementar el programa y los proyectos relacionados con el desarrollo de la producción agropecuaria y el desarrollo de pequeños negocios relacionadas con la actividad comercial y turística en la cuenca.

Unidad de Formación del Capital Humano: Tiene la función de implementar el programa de capacitación para los integrantes de los Comité Comunitarios de Cuencas y de todo el recurso humano vinculado al funcionamiento de la estructura institucional representado en el esquema para la ejecución del Plan de Manejo

Este esquema propuesto funcionará de manera parcial debido a que los fondos para implementar el Plan de Manejo para la cuenca de Río Indio sólo han contemplado el Municipio de Chagres y la Asamblea de Usuarios sólo cuenta de momento con la participación de cinco (5) Comités Comunitarios de Cuencas constituidos que integran doce (12) comunidades de la cuenca baja. Se espera que en un mediano plazo se gestionen fondos para implementar la totalidad del Plan de Manejo Integral de Río Indio.

La Sostenibilidad de las Acciones del Plan de Manejo: El esquema de cogestión adaptativa que se ha propuesto permite la participación real y efectiva de los usuarios de los recursos naturales, lo que conduce al empoderamiento de los mismos al aumentar su nivel de incidencia en los conflictos de la cuenca. Este fenómeno ocurre como consecuencia de la capacidad que adquieren las comunidades de tomar decisiones y asumir responsabilidades. Esta condición es fundamental por cuanto los beneficiarios al tomar conciencia de este empoderamiento, intensifican su nivel de participación en la gestión de los recursos naturales de la cuenca y es lo que garantiza la sostenibilidad de las acciones del Plan de Manejo. Para profundizar este proceso que fortalece la sostenibilidad, el Plan de Manejo de la cuenca de Río Indio tiene contemplado un Plan de Capacitación que se fundamenta en la vinculación del conocimiento autóctono de las comunidades con el conocimiento científico, mediante la incorporación de una práctica de investigación-acción en el manejo conjunto de la cuenca de Río Indio.

4.2. Mecanismos de Ejecución

Durante el desarrollo de las diferentes actividades propuestas en el Plan de Manejo, la Comisión para la Co-gestión del Plan de Manejo de la Cuenca de Río Indio deberá coordinar con diferentes instancias locales para el fin de la implementación de los programas y proyectos propuestos, facilitando el fortalecimiento de los gobiernos y organizaciones comunitarias locales en el proceso. Los acuerdos se deberán lograr mediante firmas de convenios y contratos en base a los diferentes componentes y proyectos propuestos, y sus actividades concernientes. En los Cuadros No. 4 al No. 7 se presentan las instituciones a coordinar con los componentes del Plan.



Cuadro No. 4. Instituciones de Apoyo para el componente de Manejo de Recursos Naturales

Subcomponente	Proyectos	Actividades	Instituciones Propuestas
Protección de bosques naturales y fauna silvestre	Educación ambiental	Organización, capacitación, asistencia técnica y educación ambiental.	ANAM, MINEDUC, ONG, Comité de la Cuenca
	Red de reservas hídricas	Protección de bosque, plan de manejo.	ANAM, PREVDA Municipios, MINSA, Comité de la Cuenca, finqueros. ONG.
	Red de reservas biológicas	Protección de bosque, plan de manejo.	Municipios, ANAM, Comité de la Cuenca, finqueros.ONG.
Manejo de bosques y fauna silvestre	Manejo y comercialización de especies silvestres	Instalación de zocriaderos.	ANAM, Comité de cuenca, finqueros, ONG, MINEDUC
	Manejo y conservación de bosques naturales y riqueza biológica.	Aplicación de técnicas de enriquecimiento de bosque.	ANAM, Comité de Cuenca, finqueros.
	Apoyo a acciones que promuevan la rehabilitación de áreas frágiles, mediante el manejo y aprovechamiento	Organizar una empresa forestal (cooperativa) con secciones de: producción en vivero, plantación, manejo y aprovechamiento forestal.	ANAM, Comité de Cuenca, finqueros.
Subprograma de Aprovechamiento Productivo Sostenible	Seguridad alimentaria y Conservación de Suelos	Capacitación, asistencia técnica, organización, facilitación de procesos de comercialización, incentivos.	MIDA, ANAM
	Desarrollo de sistemas agroforestales	Capacitación, asistencia técnica, organización, facilitación de procesos de comercialización, incentivos.	MIDA, ANAM
	Desarrollo de ganadería sostenible	Capacitación, asistencia técnica, organización, facilitación de procesos de comercialización, incentivos.	MIDA, ANAM

Cuadro No. 5. Instituciones de Apoyo para el componente de Manejo de Recursos Hídricos

Proyectos	Actividades	Instituciones Propuestas
Desarrollo de pequeños sistemas de riego	Capacitación, asistencia técnica, construcción de infraestructura, organización, incentivos.	MIDA, Municipios
Red de micropresas de uso múltiple	Construcción de infraestructura, capacitación, organización, medidas de conservación de suelo y agua, gestión de riesgo, incentivos	MIDA, ARAP, Municipios, ANAM
Desarrollo de acueductos rurales	Construcción de infraestructura, capacitación, organización, incentivos	MINSA, Municipios
Caminos rurales	Organización, actividades de mantenimiento comunitario, capacitación, construcción de infraestructura.	MOP, Municipios, PRODEC, PROINLO
Saneamiento y agua potable	Construcción de infraestructura, legalización de tomas, capacitación, organización, manejo de finanzas, manejo de grupos, asistencia técnica.	MINSA, ANAM, MIDA, Municipios, PRODEC, PROINLO, FIS, UNICEF

Cuadro No. 6. Instituciones de Apoyo para los componente de Fortalecimiento Institucional y de Formación del Capital Humano

Proyectos	Actividades	Instituciones Propuestas
Fortalecimiento y mejoramiento de las capacidades municipales	Capacitación, organización, coordinación, aplicación de leyes.	Municipios, ANAM, MIDA, MEDUCA, MINSA, BDA.
Formación de fiscales ambientales voluntarios para la vigilancia y registro ambiental y Centro de Informática de la Cuenca	Capacitación, aplicación de leyes, pasantías.	Ministerio de Gobierno y Justicia, ANAM, Municipios, MEDUCA, Policía Nacional.
Dotación e implementación de sistemas operativos, de comunicación y apoyo a la logística	Apoyo logístico, capacitación, giras de reconocimiento, dotación de infraestructura y equipos.	SINAPROC, Policía Nacional, ANAM, Municipios
Gestión SocioAmbiental con transparencia, a través del Adiestramiento en Auditoría Social.	Capacitación, dotación y manejo de equipos, aplicación de leyes, pasantías, coordinación, acompañamiento y supervisión.	ANAM, Municipios, Ministerio de Gobierno y Justicia.
Equipamiento de transporte acuático para escuelas, en el marco de protección y seguridad humana.	Capacitación, vigilancia, coordinación, dotación de equipos, elaboración de reglamentos.	Corregidurías, MEDUCA, MINSA, SINAPROC.
Desarrollo del conocimiento de las organizaciones comunitarias	Capacitación, intercambio de experiencias, elaboración de manuales, coordinación, acompañamiento y seguimiento.	Ministerio de Desarrollo Social, MIDA, Municipios, SINAPROC, MEDUCA.
Diseño, planificación y ejecución de proyecto de organización comunitaria y capacitación para la gestión de riesgo y atención a desastres en la cuenca.	Asistencia técnica, capacitación, organización, planificación, coordinación, aplicación de leyes, gestión de riesgo, vigilancia, evaluación y seguimiento.	Organismos internacionales, ANAM, FIS, Embajadas cooperantes, MIDA, MINSA, SINAPROC, CEPREDENAC, COSUDE, Universidades, AECI, MIVI, Gobierno y Justicia.
Diseño y ejecución de Plan Territorial para la Gestión y Atención a Desastres en la cuenca	Asistencia técnica, organización, coordinación, planificación, evaluación y seguimiento,	Organismos internacionales, ANAM, FIS, Embajadas cooperantes, MIDA, MINSA, SINAPROC, CEPREDENAC, COSUDE, Universidades, AECI, MIVI, Gobierno y Justicia.

4.3. Posibles Sinergias con Proyectos y Políticas y Estrategias para el Desarrollo Nacional

Para la identificación de sinergias se ha analizado la información recabada durante el desarrollo de los diferentes talleres de diagnóstico participativo con las comunidades de la cuenca del Río Indio. Además de la información obtenida durante los talleres con las comunidades, se ha recabado y analizado información disponible sobre las políticas y estrategias nacionales para el desarrollo y diferentes disposiciones legales y convenios internacionales vigentes en Panamá.

Es sabido que dentro del territorio de una cuenca generalmente se ejecutan diversos proyectos por diferentes organismos e instituciones. Por lo tanto, la identificación de las coincidencias que existan entre los diferentes esfuerzos por lograr un manejo ordenado de una cuenca hidrográfica facilitan la ejecución de proyectos, ya que evitan duplicación de esfuerzos y se complementan entre sí. Por otro lado, en la actualidad son numerosas las instituciones y organismos que concuerdan en que el desarrollo de una región debe iniciar por el entendimiento de un manejo adecuado de las cuencas hidrográficas; considerando sus potencialidades y limitaciones. Es por esto que este plan ha considerado en sus lineamientos estratégicos y proyectos las posibilidades de sinergias con otros proyectos dentro de la cuenca y las posibles alianzas estratégicas con diferentes organismos que se encuentran actuando dentro o fuera de ésta (ver apartado 6.2.).

A continuación se presenta el Marco Lógico del Plan de Manejo Integral de la Cuenca de Río Indio, sin embargo se debe acotar que, de manera detallada por cada actividad del Plan ya fueron entregados en los anexos respectivos, el cronograma de actividades del Plan con sus montos por actividad.





Cuadro Nº 7 Marco Lógico del Plan de Manejo Integral de la Cuenca de Río Indio





**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PREVDA-PANAMÁ**
CEPRENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard,
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, N.º 6708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0949





PREVDA

**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PREVDA-PANAMÁ**

CEPRENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard,
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, N.º 6708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0949





PREVDA

**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PREVDA-PANAMÁ**

CEPRENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard,
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, N.º 6708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0949





**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PREVDA-PANAMÁ**
CEPRENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, N.º 6708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0949





PREVDA

**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PREVDA-PANAMÁ**
CEPRENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard,
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, N.º 6708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0949



- **Posibles sinergias con proyectos ejecutados en la Cuenca**

En la cuenca del Río Indio existen numerosos proyectos orientados a lograr el mejoramiento del nivel de vida de sus moradores. Estos proyectos son apoyados por diferentes organismos nacionales e internacionales (públicos y privados), tratando temas como: desarrollo comunitario, mejoras de infraestructura básica, capacitación para mejorar la productividad y conservación de recursos naturales.

Como se puede observar en el Cuadro No. 8 dentro de la Cuenca se han identificado unos 14 proyectos apoyados por 12 organismos e instituciones. De los organismos presentes en la Cuenca, nueve son gubernamentales y tres son particulares. Estos proyectos se encuentran distribuidos en la parte alta, media y baja de la Cuenca. Aún cuando son proyectos dirigidos a mejorar el nivel de vida de los moradores de la Cuenca y que se complementan entre sí, es notable la falta de coordinación existente; ya que cada proyecto actúa en forma independiente y con muy poca consulta entre sí. En algunos casos se duplican esfuerzos, como ocurre con las granjas comunitarias apoyadas por la Fundación NATURA, el Patronato de Nutrición y Triple C; aún cuando se desarrollen en comunidades diferentes.

Experiencias en otras regiones del país han demostrado que aunque se invierten millones de dólares en proyectos de desarrollo rural, al finalizar éstos no se aprecian las mejoras esperadas. Generalmente, este resultado se debe a que los proyectos se originan como respuestas a problemas puntuales, sin considerar todo el entorno, careciendo, por tanto, de un enfoque integral de los problemas y potencialidades pasados y presentes, así como tendencias a futuro. El desarrollar proyectos basados en un plan de ordenamiento territorial puede ayudar a maximizar los resultados, luego del desarrollo de proyectos ejecutados por diferentes organismos.





Cuadro No. 8 Identificación de Sinergias entre el Plan de Manejo de Río Indio y Proyectos Ejecutados en la Cuenca.





**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental**
PREVDA-PANAMÁ
CEPREDENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, No. 808
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049



- **Posibles Sinergias con Políticas y Estrategias Nacionales**

Todo plan de manejo de cuenca o de desarrollo regional debe considerar las políticas y estrategias nacionales de desarrollo, así como las diferentes disposiciones establecidas en las leyes nacionales. Por lo tanto, para la elaboración del presente Plan se han considerado 22 documentos relacionados con leyes, instituciones y convenios internacionales relacionados con la definición de políticas nacionales de desarrollo. Se han revisado los conceptos planteados en la Constitución de la República de Panamá, cinco Leyes Nacionales relacionadas con la administración de recursos naturales, dos Leyes relacionadas con la gestión de riesgos naturales, seis convenios internacionales relacionados con la gestión de los recursos naturales y el ambiente, cinco documentos donde se plantean lineamientos estratégicos para el desarrollo nacional y tres planes de manejo para la cuenca del Río Indio.

El presente Plan de Manejo ha considerado e internalizado los conceptos vertidos en los documentos revisados. En general, estos documentos consideran que los bienes naturales deben de estar al servicio de toda la sociedad. Por otro lado, todos los esfuerzos de desarrollo deben basarse en el uso sostenible de dichos recursos, manteniendo las opciones de uso para las generaciones futuras. En el Cuadro No. 9 se observan detalles sobre los documentos consultados y los lineamientos que éstos plantean.





Cuadro No. 9 Identificación de sinergias del Plan de manejo con las Políticas y Estrategias para el Desarrollo Nacional.





PREVDA

**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PREVDA-PANAMÁ**

CEPRENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, C-708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049





**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PREVDA-PANAMÁ**

CEPRENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, C-708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049



5. RIESGOS DEL PLAN

- El Plan de Manejo de la cuenca de río Indio ha sido concebido bajo una visión de desarrollo integral, sostenible, participativo y con un alto nivel de protagonismo de su población en su formulación y en su ejecución. Esto significa que se ha partido de los intereses legítimos de los actores sociales y económicos que interactúan en la cuenca. Pero también se han tomado como ejes del Plan otros intereses más generales para la cuenca y el país como lo es la gestión ambiental, de los recursos hídricos y del riesgo en esta cuenca estratégica.

En los talleres realizados se llevó a cabo una labor de capacitación y reflexión en torno a los problemas que más impactan sobre las comunidades, sometiendo a su consideración las ideas de proyectos que emergían del diagnóstico de la Cuenca. Los proyectos propuestos estuvieron siempre orientados a construir una cultura hídrica con el fin de que los actores de la cuenca adquirieran conciencia del valor de los recursos naturales renovables en general y del recurso hídrico en particular. Todo esto con el propósito de que las comunidades se empoderen del valor estratégico del recurso hídrico y puedan negociar desde estas posiciones el desarrollo futuro de sus comunidades y de la cuenca en general.

En ningún momento se les habló a las comunidades de revivir la idea de construir un gran embalse con fines de abastecimiento o trasvase de agua hacia la actual cuenca del Canal de Panamá. Si después de haber concluido los trabajos de formulación de este Plan de Manejo de manera participativa apareciese la idea de retomar el proyecto de construir este gran embalse sobre el cauce del Río Indio por parte de la ACP, se corre el riesgo de que las comunidades pudiesen sentirse engañadas, y de que se revivan las motivaciones que sirvieron de base al enfrentamiento entre comunidades y familias con relación a este antiguo proyecto. De darse esta situación el Programa PREVDA y su propuesta de un Plan de Manejo integral para el Río Indio podrían perder credibilidad y ver amenazada la implementación de los proyectos.

- Otro riesgo que tiene el Plan de Manejo del Río Indio es que durante los años de ejecución se repita un fenómeno meteorológico extremo como el ocurrió durante el año 2006, impidiendo la estabilización de las prácticas culturales propuestas, destruyendo gran parte de los trabajos de conservación realizados y ocasionando que las comunidades se desmoralicen frente a las medidas de mitigación y conservación que se sugirieron. Si esto ocurriera el Plan de Manejo perdería credibilidad y por lo tanto constituye otro riesgo importante a considerar.
- Existe actualmente una capacidad de respuesta limitada de las comunidades en relación al alto nivel de esfuerzo que se llevará a cabo con la implementación de los programas y proyectos de riesgo, y llevará tiempo incrementar dicha capacidad, lo cual potencial el riesgo descrito en el punto anterior.





- Existe una debilidad de la capacidad técnica en cuanto al manejo de los recursos naturales y de enfoque de desarrollo sostenible a nivel municipal.
- Existe un concepto de asistencialismo a corto plazo que limita la participación de los usuarios de la Cuenca, ya que en la mayoría de los casos se espera algo a cambio, de forma puntual e inmediata. No existe una visión a largo plazo entre los moradores de la Cuenca que les lleve a trabajar unidos para manifestar la misma, y por tanto poco impulso para invertir tiempo en actividades que no muestran resultados a corto plazo y de forma tangible.
- La complejidad de la Gestión Local de Riesgos (GLR) en cuanto a su medición, mapeo y traslado dificulta la implementación de los proyectos de gestión de riesgo, debido a que responden al concepto de ayuda de emergencia orientada al desarrollo, y a que son de corta duración, (para el caso de la parte baja de la cuenca: de 12 a 24 meses). Se complica establecer un plan de sostenibilidad que permita medir los efectos más allá del financiamiento externo puntual gestionado.
- Que se estén formando acuerdos que se plantean en el Plan Puebla Panamá para la creación de hidroeléctricas, y producto de las actividades estructurales de ingeniería a 2015 y 2016 se genere un aumento de la antropización en la Cuenca, así como cambios en la biota y su uso a corto plazo.
- Debido a la inexistencia de una política pública de riesgo, podrían invalidarse las acciones propuestas para la gestión local de riesgo en la Cuenca.
- Que no se consiga financiamiento para ejecutar el resto de proyectos que quedan fuera del financiamiento por parte de la Unión Europea dentro del marco del Programa PREVDA, lo cual desalentará a los usuarios y contribuirá a la continuación de prácticas agrícolas de subsistencia carentes de conciencia ambiental. Las consecuencias incluirán el aumento de la degradación de los recursos naturales, en vez de su disminución, que es lo que pretende este Plan.
- Que los recursos económicos asignados por el Plan según los presupuestos definidos para proyectos y particularmente para la ejecución de los proyectos a ser financiados por PREVDA-UE no sean utilizados correctamente según lo estipulado.
- Que se falle en la adjudicación de usos del suelo de manera compatible con la zonificación expuesta en este Plan, acelerando la degradación ambiental en la Cuenca.

6. PLAN DE INVERSIONES

6.1. Costos Totales

A continuación se presentan en el Cuadro No. 10 los costos parciales de los proyectos propuestos y el costo total del Plan. En el Anexo II se adjuntan los perfiles de proyectos que financiará el Programa PREVDA con fondos de la Unión Europea, con sus presupuestos y fuentes de financiamiento.

El financiamiento de los proyectos del Plan restantes está pendiente de conseguirse, para lo cual se presenta en el siguiente apartado una relación de las posibles alianzas estratégicas a crear con otras instituciones, apuntando a la co-inversión y la sostenibilidad del Plan a largo plazo.

Cuadro No. 10. Costos Parciales y Costo Total del Plan

Descripción del Proyecto	Cantidad	Costo unitario (US.\$)	Total (US.\$)	Total (Euros)
Componente de Manejo de los Recursos Hídricos				
Mejora del saneamiento			23,302.00	16,320.00
Pequeños sistemas de riego	40	10,000.00	400,000.00	280,196.00
Desarrollo de acueductos rurales	20	10,000.00	200,000.00	140,098.00
Red de micropresas de usos múltiples	30	20,000.00	600,000.00	420,295.00
TOTAL DEL PROGRAMA			1,223,302.00	856,912.00
Componente de Manejo de los Recursos Naturales				
Creación de reservas hídricas			172,018.00	120,468.00
Prácticas de producción más limpia, apoyo al ecoturismo			142,785.00	100,000.00
Rehabilitación de áreas frágiles mediante manejo y aprovechamiento forestal			1,427,850.00	1,000,000.00
Empresas de industrias de conservas de frutas y vegetales			214,178.00	150,000.00
Manejo y comercialización de especies silvestres			856,710.00	600,000.00
Mejora de viviendas familiares y de los ingresos económicos (capacitación)			142,785.00	100,000.00



PREVDA

Descripción del Proyecto	Cantidad	Costo unitario (US.\$)	Total (US.\$)	Total (Euros)
Organización de red de grupos conservacionistas escolares			428.00	300.00
Red de reservas biológicas			1,427,850.00	1,000,000.00
Seguridad alimentaria y conservación del suelo			211,684.00	148,253.70
Desarrollo agroforestal con cacao, café y pixbae			233,659.00	163,644.00
Ganadería sostenible			240,850.00	168,679.00
Caminos rurales			6,000,000.00 (para 100 Km)	4,202,946.00
TOTAL DEL PROGRAMA			10,929,432.20	7,655,969.00
Componente de Gestión de Riesgo				
TOTAL DEL PROGRAMA (ver detalles de desglose en Anexo II)			2,570,000.00	1,800,000.00
Componente de Fortalecimiento Institucional³				
Fortalecimiento institucional y de organizaciones comunitarias			123,085.00	86,202,90
Transporte acuático para las escuelas			8,550.00	5,989.00
TOTAL DEL PROGRAMA			131,635.00	92,191.09
Componente de Formación del Capital Humano⁴				
Formación de fiscales ambientales			8,000.00	5,603.00
TOTAL DEL PROGRAMA			8,000.00	5,603.00
TOTAL DEL PLAN			12,286,947	8,612,475.00

6.2. Posibles Alianzas Estratégica con otras Instituciones para buscar la Co-inversión y la Sostenibilidad de las Acciones

Considerando que la implementación de un plan de manejo requiere de mucho esfuerzo y de apoyo económico, se ha realizado una revisión de los organismos e instituciones presentes en Panamá, que de alguna manera apoyan la gestión del desarrollo, el manejo de cuencas y de los recursos naturales. La finalidad de esta revisión es contar con una

³ Algunos proyectos propuestos como parte de este programa serán implementados vía un Plan de Capacitación de apoyo propuesto. Por ejemplo, la formación en auditoría social para el apoyo a la transparencia será incluido como capacitación, y por tanto en dicho plan tiene ya su propio presupuesto.

⁴ Algunos de los proyectos propuestos que tienen que ver con la formación del capital humano serán llevados a cabo como parte de un Plan de Capacitación, dirigido al nivel organizativo institucional y comunitario de la red de actores de la Cuenca. Por ejemplo, la formación para la creación de redes de conocimiento entre las organizaciones comunitarias. Por lo tanto, su presupuesto va canalizado vía dicho plan de capacitación.



UNIÓN EUROPEA





lista de instituciones y organismos que en algún momento puedan convertirse en aliados estratégicos, para la implementación del Plan de Manejo.

La lista preparada consta de 30 organismos e instituciones visualizadas como posibles aliados estratégicos para la implementación del Plan de manejos de Río Indio (Cuadro No. 11). Entre estos organismos algunos abordan temas relacionados con los recursos naturales y el ambiente (20), mejoramiento de sistemas productivos (15), gestión de riesgos naturales (14), fortalecimiento institucional (5) y formación de capital humano o capacitación (25). Como se puede observar las posibilidades de lograr apoyo para implementar el Plan de Manejo son reales y accesibles.





Cuadro No.11. Potenciales Aliados Estratégicos para la Co-inversión-Organismos e Instituciones Nacionales e Internacionales de Apoyo a la Gestión del Desarrollo





**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PREVDA-PANAMÁ**
CEPRENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, No. 708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049





PREVDA

**Programa Regional de Reducción de la
Vulnerabilidad y Degradación Ambiental
PREVDA-PANAMÁ**

CEPREDENAC / CCAD / CRRH
SINAPROC/ANAM/ETESA



UNIÓN EUROPEA

Panamá Ciudad de Panamá, Antigua Base de Howard
Edificio Sistema Nacional de Protección Civil, No. 708
Teléfonos: (507) 316-3200, Ext. 2809- Fax: (507) 316-0049

