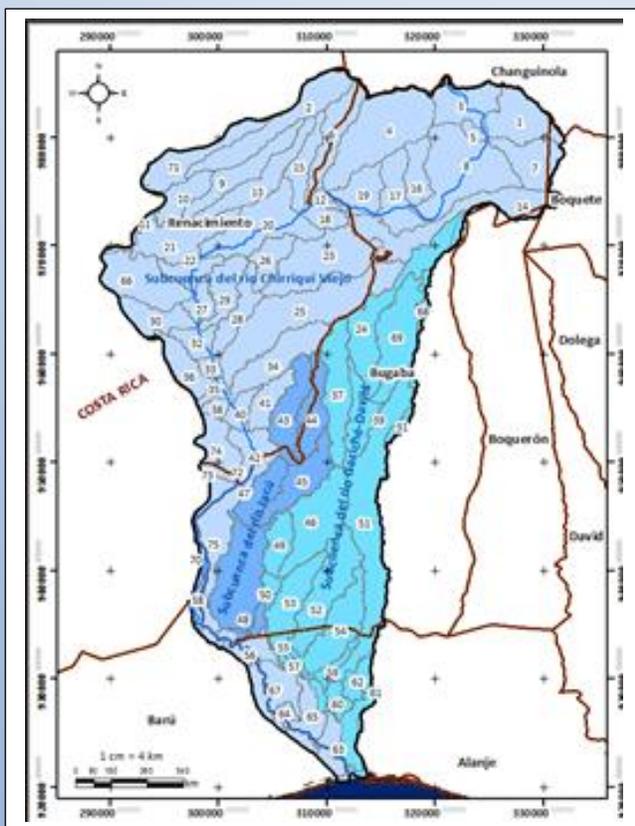


REPÚBLICA DE PANAMÁ



PLAN DE MANEJO CUENCA DEL RÍO CHIRIQUÍ VIEJO (Producto 5)



Elaborado por:
**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL
DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA**



Panamá, mayo de 2014

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|-----------|
| RESUMEN EJECUTIVO | 1 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 5 |
| 2. MARCO REFERENCIAL Y UBICACIÓN DE LA CUENCA | 7 |
| 3. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN | 9 |
| 4. ANÁLISIS DEL CONTEXTO DE LA CUENCA | 10 |
| 5. DIAGNÓSTICO | 11 |
| 5.1. Actores clave | 11 |
| 5.2. Síntesis del diagnóstico técnico | 23 |
| 5.2.1. Síntesis de los problemas | 23 |
| 5.2.2. Síntesis de las potencialidades | 31 |
| 5.2.3. Síntesis de las vulnerabilidades | 35 |
| 5.2.4. Limitantes | 38 |
| 5.2.5. Conflictos | 40 |
| 5.3. Síntesis del diagnóstico participativo | 42 |
| 6. EL MODELO PROSPECTIVO, ANÁLISIS DE ESCENARIOS | 53 |
| 7. ZONIFICACIÓN TERRITORIAL (considerando los riesgos ambientales, antrópicos la vulnerabilidad, también la zonificación PILA y Volcán Barú) | 61 |
| Propuesta de Zonificación Para La Intervención | 62 |
| Zonificación propuesta | 62 |
| 8. PRINCIPIOS DE LA PLANIFICACIÓN DE LA CUENCA | 66 |
| 9. VISIÓN DE LA CUENCA | 67 |
| 10. MISIÓN DEL PLAN DE MANEJO | 67 |
| 11. OBJETIVOS DEL MANEJO DE LA CUENCA | 67 |
| 12. ESTRUCTURA DEL PLAN DE MANEJO DE LA CUENCA DEL RÍO CHIRIQUÍ VIEJO | 68 |
| 13. EJES ESTRATÉGICOS DEL PLAN DE MANEJO | 74 |
| 14. PROGRAMAS Y PROYECTOS PARA EL MANEJO DE LA CUENCA | 80 |
| 14.1. Programa de gestión del agua | 80 |
| 14.2. Programa de conservación de suelos y reforestación | 82 |
| 14.3. Programa de manejo y conservación de áreas protegidas | 84 |
| 14.4. Programa de gestión del riesgo a desastres naturales | 85 |

| | | |
|--------|---|--------------------------------------|
| 14.5. | <i>Programa de adaptación al cambio climático</i> | 87 |
| 14.6. | <i>Programa de alternativas para el desarrollo de energía limpia</i> | 88 |
| 14.7. | <i>Programa de producción agrícola</i> | 90 |
| 14.8. | <i>Programa de producción pecuaria</i> | 91 |
| 14.9. | <i>Programa de producción forestal y agroforestal</i> | 93 |
| 14.10. | <i>Programa de fortalecimiento de capacidades agroempresariales</i> | 95 |
| 14.11. | <i>Programa de gestión agroempresarial</i> | 96 |
| 14.12. | <i>Programa de fortalecimiento institucional y gestión local</i> | 98 |
| 14.13. | <i>Programa de educación ambiental</i> | 99 |
| 14.14. | <i>Programa de mejoramiento de agua potable y alcantarillado</i> | 101 |
| 14.15. | <i>Programa de manejo de residuos sólidos</i> | 102 |
| 14.16. | <i>Programa mejoramiento de la accesibilidad</i> | 103 |
| 14.17. | <i>Costos de programas y proyectos</i> | 105 |
| | Costo total del plan de manejo | 105 |
| 15. | LINEAMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO | 109 |
| 15.1. | <i>Interacción con el marco político, legal y normativo para la ejecución del PMCRCHV</i> | 109 |
| 15.2. | <i>Criterios para la priorización en la implementación de proyectos</i> | 123 |
| 15.3. | <i>Mecanismo de consulta y estrategia de comunicación</i> | 123 |
| 15.4. | <i>Estrategia de fortalecimiento de capacidades técnicas y gerenciales</i> | 123 |
| 15.5. | <i>Estrategia para la gestión de recursos</i> | 124 |
| 15.6. | <i>La implementación y procesos de un sistema de monitoreo y evaluación</i> | 127 |
| 16. | FACTIBILIDAD FINANCIERA | 138 |
| 16.1. | <i>Factibilidad financiera de programas productivos</i> | 138 |
| 16.2. | <i>Beneficios sociales estimados por la implementación de programas y proyectos</i> | 140 |
| 16.3. | <i>Valoración global de los servicios ecosistémicos de la cuenca</i> | 141 |
| A. | <i>Aplicación de la metodología a la cuenca del Río Chiriquí Viejo</i> | 141 |
| 17. | RIESGOS Y SUPUESTOS | 144 |
| 18. | SOSTENIBILIDAD DEL PMCRCHV | 145 |
| 19. | BIBLIOGRAFÍA | 147 |
| 20. | ANEXOS | <i>¡Error! Marcador no definido.</i> |

ÍNDICE DE CUADROS

| | |
|--|-----|
| <i>Cuadro 1. Relación de actores en cada una de las subunidades hidrográficas y sus funciones en la Cuenca Río Chiriquí Viejo</i> | 14 |
| <i>Cuadro 2. Resumen del diagnóstico participativo de la cuenca del río Chiriquí (102)</i> | 48 |
| <i>Cuadro 3. Análisis de la situación sin plan de manejo y con plan de manejo</i> | 54 |
| <i>Cuadro 4. Distribución de unidades para la zonificación territorial en la cuenca del río Chiriquí Viejo</i> | 62 |
| <i>Cuadro 5. Avance de la frontera agrícola en áreas protegidas de la cuenca del río Chiriquí Viejo</i> | 65 |
| <i>Cuadro 6. Ejes, programas y proyectos, con la identificación de las subunidades correspondientes.</i> | 69 |
| <i>Cuadro 7. Distribución de proyectos por cada unidad hidrográfica (Subcuencas)</i> | 71 |
| <i>Cuadro 8. Resumen de costos de los programas y proyectos del plan de manejo de la cuenca del río Chiriquí Viejo</i> | 105 |
| <i>Cuadro 9. Costo total del plan de intervención de la cuenca del río Chiriquí Viejo</i> | 107 |
| <i>Cuadro 10. Interacciones entre el marco político, legal y normativo para la ejecución del Plan de Manejo</i> | 110 |
| <i>Cuadro 11. Fuentes de financiamiento identificadas para el PMCRCHV</i> | 126 |
| <i>Cuadro 12. Cronograma de ejecución de proyectos de la unidad operativa CHIRIQUÍ 1.</i> | 128 |
| <i>Cuadro 13. Cronograma de ejecución de proyectos de la unidad operativa CHIRIQUÍ 2.</i> | 129 |
| <i>Cuadro 14. Cronograma de ejecución de proyectos de la unidad operativa CHIRIQUÍ 3.</i> | 130 |
| <i>Cuadro 15. Cronograma de ejecución de proyectos de la unidad operativa CHIRIQUÍ 4.</i> | 132 |
| <i>Cuadro 16. Cronograma de ejecución de proyectos de la unidad operativa JACÚ.</i> | 134 |
| <i>Cuadro 17. Cronograma de ejecución de proyectos de la unidad operativa DIVALÁ 1.</i> | 135 |
| <i>Cuadro 18. Cronograma de ejecución de proyectos de la unidad operativa DIVALÁ 2.</i> | 136 |
| <i>Cuadro 19. Costos y beneficios financieros de los programas y proyectos productivos que conforman el Plan de manejo de la cuenca del río Chiriquí Viejo.</i> | 138 |
| <i>Cuadro 20. Indicadores de rentabilidad financiera de los programas y proyectos productivos que conforman el Plan de manejo de la cuenca del río Chiriquí Viejo.</i> | 139 |
| <i>Cuadro 21. Identificación y valoración de los SE, según ecosistemas de la cuenca del Río Chiriquí Viejo</i> | 143 |
| <i>Cuadro 22. Valoración global de los servicios ecosistémicos provistos por los ecosistemas representados en la cuenca del Río Chiriquí Viejo, según clases de capacidad de uso</i> | 143 |

ÍNDICE DE MAPAS Y FIGURAS

| | |
|---|-----|
| <i>Mapa 1. Ubicación general de la cuenca del río Chiriquí Viejo en la República de Panamá</i> | 8 |
| <i>Mapa 2. Unidades hidrográficas para la cuenca del río Chiriquí Viejo</i> | 13 |
| <i>Mapa 3. Zonificación territorial para el plan de manejo de la cuenca del Río Chiriquí Viejo</i> | 64 |
| <i>Mapa 4. Ocupación de uso agrícola en las áreas protegidas.</i> | 65 |
| | |
| <i>Figura 1. Plan indicativo general de ordenamiento territorial de Panamá</i> | 61 |
| <i>Figura 2. Relación entre ejes y programas del Plan de Manejo Integral de la cuenca del Río Chiriquí Viejo.</i> | 68 |
| <i>Figura 3. Interacciones entre las políticas para la ejecución del plan de manejo.</i> | 122 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|---|-----|
| <i>Anexo 1. Esquema del proceso utilizado para elaborar la Zonificación Territorial</i> | 152 |
| <i>Anexo 2. Fichas de proyectos agrupados por unidades hidrográficas (subcuencas)</i> | 153 |
| <i>Anexo 3. Desglose de costos para cada proyecto</i> | 286 |

LISTA DE ACRÓNIMOS

| | |
|-------------|---|
| ANAM | Autoridad Nacional del Ambiente. |
| ACPTA | Asociación de la Comunidad Productora de Tierras Altas. |
| ADATA | Alianza para el Desarrollo Ambiental de Tierras Altas. |
| ADPAELA | Asociación de Productores Agroecologistas la Amistad. |
| AMIPIILA | Amigos del Parque Internacional la Amistad. |
| AMPIME | Autoridad de la Mediana y Pequeña Empresa. |
| ANCON | Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza. |
| APCE | Asociación de Productores de Cultivos Exportables. |
| APEDE | Asociación Panameña de Ejecutivos de Empresa. |
| APRE | Asociación de Productores de Renacimiento. |
| APROACHI | Asociación de Productores de Arroz de Chiriquí. |
| ARAP | Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá. |
| ASAELA | Asociación Agroecoturística La Amistad. |
| ASAMCHI | Asociación Ambientalista de Chiriquí. |
| ASEP | Autoridad Nacional de los Servicios Públicos. |
| ATP | Autoridad del Turismo de Panamá. |
| BCIE | Banco Centroamericano de Integración Económica. |
| BDA | Banco de Desarrollo Agropecuario. |
| BM | Banco Mundial. |
| BID | Banco Interamericano de Desarrollo. |
| BNP | Banco Nacional de Panamá. |
| CACSA | Cooperativa de Ahorro y Crédito San Antonio. |
| CAF | Corporación Andina de Fomento. |
| CATIE | Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. |
| COOLECHE | Cooperativa de S/M Productores de Leche de Chiriquí. |
| COOPEGOTH | Cooperativa General Omar Torrijos Herrera. |
| COPEMAPACHI | Cooperativa de Productores de Palma Aceitera de Chiriquí. |
| EBASA | Extractora del Barú, S.A. |
| FAO | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. |
| FNATURA | Organización no Gubernamental. |
| FODA | Fortalezas, oportunidades, Debilidades y amenazas. |
| FUNDICCEP | Fundación para el Desarrollo Integral, Comunitario y Conservación de los Ecosistemas en Panamá. |
| GEF | Fondo para el Medio Ambiente Mundial |
| GERPROPILA | Grupo Ecológico De Renacimiento para la Protección Del Pila. |
| GIRH | Gestión Integrada de Recursos Hídricos. |
| GORACE | Grupo Orgánico de Agricultores Cerropunteños. |
| GWP | Global-Warming Potential. |
| IDAAN | Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales. |
| IDIAP | Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá. |
| IMA | Instituto de Mercado Agropecuario. |
| INADEH | Instituto Nacional de la Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano. |
| IPACOOOP | Instituto Panameño Autónomo Cooperativo. |

| | |
|-----------|---|
| JAAR | Junta Administradora de Acueductos Rurales. |
| MEDUCA | Ministerio de Educación. |
| MEF | Ministerio de Economía y Finanzas. |
| MICI | Ministerio de Comercio e Industria. |
| MIDA | Ministerio de Desarrollo Agropecuario. |
| MIDES | Ministerio de Desarrollo Social. |
| MINSA | Ministerio de Salud. |
| MOP | Ministerio de Obras Públicas. |
| ONGs | Organizaciones no Gubernamentales. |
| PIGOT | Plan Indicativo General de Ordenamiento territorial. |
| PILA | Parque Internacional la Amistad. |
| PMCRCHV | Plan de Manejo de la Cuenca del Rio Chiriquí Viejo. |
| PNUMA | Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. |
| PNUD | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. |
| PNVB | Parque Nacional Volcán Barú. |
| PSA | Pagos por Servicios Ambientales. |
| SE | Servicios Ecosistémicos. |
| SENACYT | Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación. |
| SENAFRONT | Servicio Nacional de Fronteras De Panamá. |
| SIG | Sistema de información Geográfica. |
| SINAPROC | Sistema Nacional de Protección Civil. |
| UNACHI | Universidad Autónoma de Chiriquí. |

RESUMEN EJECUTIVO

Este documento presenta el Plan de Manejo integral de la cuenca del río Chiriquí viejo, considerando una serie de aspectos biofísicos y socio-ambientales con el objetivo fundamental de presentar valores y servicios que brinda la cuenca y como se están utilizando los mismos. Este uso actual, combinado con externalidades como el cambio y la variabilidad climática, las políticas de mercado y las tendencias de maximización del uso de algunos recursos naturales como el hídrico, presentan una serie de retos que nos presentan escenarios que podrían derivar en la pérdida de capacidad de la cuenca para proveer y auto-recuperar los servicios que brinda actualmente.

El documento de Plan de Manejo, inicia contextualizando la ubicación de la cuenca, la justificación o fundamentos de porque elaborar un plan. Para ello se presenta una síntesis del diagnóstico socio-ambiental y biofísico, caracterizamos a los actores en los territorios de la cuenca hidrográfica donde tienen mayor incidencia (zonificación operativa). La síntesis del diagnóstico técnico, presenta una matriz que expone los principales problemas ambientales identificados también con la población o validados por esta, las causas de estos problemas, sus efectos, donde se da con mayor incidencia el problema, actores (“Stakeholders”) que se involucran, ya sea por relacionarse con el recursos en su uso o porque son responsables de su normatividad institucional. Esta matriz concluye con una serie de alternativas de solución que más tarde adquirirán las formas de programas y proyectos considerando otros factores.

El plan como herramienta de trabajo a futuro, presenta su Modelo Prospectivo y un análisis de escenarios que se basan en variables como el uso de suelo, cobertura vegetal, calidad y cantidad de agua, productividad de la tierra, servicios a la comunidad, calidad de vida y los hallazgos de los estudios de vulnerabilidad al cambio y la variabilidad ambiental que fueron parte integral del contrato y productos precedentes que fundamentan y complementan el plan.

En los aspectos de zonificación territorial, el plan toma de referencia los lineamientos que propone el Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial para Panamá (PIGOT). En función de ello hacemos una propuesta de zonificación para una intervención y el ordenamiento que considera las características de uso actual y potencial de la cuenca, destacando las zonas de tratamiento especial en un 45%. Estas son espacios territoriales que por sus características (incluyen las zonas de mayor potencial de recarga hídrica, los humedales, áreas en conflicto -áreas sobreutilizadas y áreas arqueológicas, histórico-cultural, zonas turísticas) y otras que requieren una estrategia muy particular como las zonas mineras.

El Plan con una visión a 15 años, contiene una misión, objetivos y estructura para el alcance de estos, 6 ejes programáticos y 16 programas con 129 proyectos distribuidos en las 7 secciones o unidades operativas en las que acordó con ANAM subdividir la Cuenca para una mejor intervención, ejecución y seguimiento del plan. Así, los proyectos, con su distribución en cada una de las subunidades/subcuencas hidrográficas, son distribuidos de la siguiente manera: Sub Unidad Chiriquí 1 (UCH1)=13; Sub Unidad

Chiriquí 2 (UCH2)= 12; Sub Unidad Chiriquí 3 (UCH3)= 30; Sub Unidad Chiriquí 4 (UCH4)=22; Sub Unidad Divalá 1 (UD1)= 12; Sub Unidad Divalá 2 (UD2)= 21 y Sub Unidad Jacú (UJ) = 19

El documento presenta una ficha técnica por cada proyecto propuesto para cada unidad operativa y un desglose de costos para cada proyecto, de manera que ayude a la gestión financiera del plan por programa o por unidad operativa y apoye la apropiación del mismo en los comités de subcuenca.

Para el seguimiento, monitoreo y evaluación en la ejecución del plan y el cumplimiento de sus objetivos, se ha preparado un documento aparte fundamentado en el *Sistema de Monitoreo y Evaluación de la Gestión Ambiental por Cuenca Hidrográfica 2009-2014* publicada por la Autoridad Nacional del Ambiente, que contiene los programas e indicadores cuantitativos y cualitativos a considerar. El diseño de la matriz tiene por finalidad presentar en forma resumida, sencilla y armónica los diferentes elementos del sistema de Monitoreo, seguimiento y evaluación del Plan de Manejo Integral de la cuenca del río Chiriquí Viejo. Establece con claridad los programas, sus objetivos, los proyectos y los indicadores considerados, así como el alcance/lugar de implementación de los mismos.

1. INTRODUCCIÓN

La cuenca del río Chiriquí Viejo es un territorio muy importante para la República de Panamá, por su capacidad para la producción agropecuaria y por las condiciones naturales que permiten una importante disponibilidad del recurso hídrico, el cual se está aprovechando para la generación de hidroelectricidad; ambas cualidades se sustentan en las condiciones hidroclimáticas de la cuenca, su relieve, zonas de vida y por la calidad de suelos, especialmente la zona alta.

En este contexto, es fundamental valorar la variabilidad y el cambio climático, en función de las características naturales del territorio, así como las actividades económicas – productivas que se fundamentan en el aprovechamiento de los recursos naturales. De igual manera es importante considerar la variabilidad y cambio climático y su relación con los objetivos de conservación y protección de los recursos naturales en la cuenca hidrográfica.

El análisis de la cuenca del río Chiriquí Viejo, se ha orientado a determinar la problemática y potencialidad del territorio, para promover un proceso ordenado y planificado de las actividades productivas y de conservación de los recursos naturales, integrando procesos participativos de los actores que toman decisiones y que ejecutan actividades en la cuenca. Este análisis integra igualmente la vulnerabilidad del territorio, específicamente a la variabilidad y al cambio climático, en donde el eje integrador del sistema natural es el recurso hídrico. Los estudios previos “Estudio de vulnerabilidad actual y futura a la variabilidad y cambio climático en la cuenca del Río Chiriquí Viejo (102)”, “Estudio de medidas de adaptación en las cuencas de los ríos Chiriquí Viejo (102)” y “Diagnóstico socioeconómico y ambiental” proveen la información de base para desarrollar la planificación que propone un Plan de Manejo para la cuenca.

Entre la problemática ambiental destacan la erosión del suelo, sedimentación, contaminación del agua, inundaciones y deslizamientos que redundan en la disminución de la productividad de la tierra, destrucción de infraestructura y suelos, mayor costo de tratamiento de aguas, entre otros temas, que afectan la calidad de vida de las poblaciones. Entre la problemática socioeconómica destacan la deficiencia de servicios básicos, falta de empleo, bajos ingresos y pobreza, se suman a ellos el descontento y preocupación de los pobladores por el desarrollo hidroeléctrico, según consultas a nivel de talleres participativos, manifiestan que les afectan de manera directa. Uno de los problemas de mayor urgencia a solucionar tiene relación con el uso del agua el cual tiene gran demanda para las hidroeléctricas, uso doméstico, pecuario y agrícola.

Desde la perspectiva del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial de Panamá (PIGOT), el territorio es parte de una unidad o categoría de Vida Silvestre I: bosques protectores; bosques productores; bosques prístinos, áreas naturales protegidas existentes, en la parte alta; Uso Ganadero Agropecuario II: Agrícola con limitaciones; ganadero; plantaciones forestales en la parte media-baja de la cuenca Vida Silvestre III: terreno donde se debe restaurar bosque en la parte media y alta; Uso Agropecuario I: Preferiblemente agrícola en la parte baja de la cuenca. En este contexto el territorio tiene suelos de mediana capacidad

productiva, muy pocos suelos de clase II y un buen porcentaje corresponden a las clases III, IV, y VII, lo que indica que en la cuenca se deben considerar usos limitados para una agricultura intensiva o en todo caso se deben utilizar medidas de conservación de suelos y sistemas agroforestales que coadyuven a no generar impactos negativos en la base productiva, evitando o controlando efectos no favorables como la erosión, sedimentos y pérdida de la biodiversidad.

Con el fin de mejorar las condiciones de vida de las poblaciones en armonía con la sostenibilidad de los recursos naturales, enfrentando el cambio climático, se propone un Plan de Manejo para la cuenca, el cual se basa en un enfoque integral, es decir, vinculando la base de recursos naturales y otros medios de vidas para contribuir de manera directa con el bienestar de la población. El manejo de la cuenca del río Chiriquí Viejo también deberá garantizar el mantenimiento y sostenibilidad de externalidades como es el caso del agua para uso múltiple, así como para potenciar el eco turismo y el valor agregado a la producción agropecuaria primaria. El propósito del plan es permitir la intervención ordenada para el manejo y el aprovechamiento sostenible de su potencial hídrico, agro productivo y turístico, con la finalidad de impulsar el desarrollo socioeconómico de la cuenca, tal como corresponde a las expectativas de la población, incorporando los elementos de adaptación al cambio climático.

Como uno de los pasos importantes para la elaboración del plan, se levantó un Diagnóstico Ambiental y Socioeconómico, además de los esfuerzos para recopilar información y realizar el abordaje a los actores locales, esta información contiene resultados técnicos y las demandas de los pobladores. Con base en esta información se procedió a la formulación del Plan de Manejo de la Cuenca, al mismo tiempo se fueron construyendo los planes completos para dos subcuencas o unidades operativas.

En el caso del documento, el Plan de Manejo contiene la síntesis de los resultados de la caracterización y el diagnóstico en el cual se destaca, el análisis biofísico, ambiental y socioeconómico. El diagnóstico estuvo basado en información secundaria recabada por el equipo de planificación, con un intenso trabajo de investigación de campo y en los valiosos aportes brindados por los diferentes actores locales que participaron en los talleres de consulta (diagnósticos participativos y reuniones sectoriales¹), además se utilizó como herramienta el SIG.

En la segunda parte del plan se define la zonificación territorial, para luego desarrollar los objetivos, programas y proyectos; y finalmente; en una tercera parte se identifican costos y beneficios aproximados, organización para la ejecución y el sistema de monitoreo y evaluación.

El “Plan de Manejo” será una importante herramienta de planificación y básica para la gestión del territorio y los recursos naturales, sus municipios y organizaciones locales; de tal manera, que con su implementación se inicie un proceso de recuperación y conservación de los ecosistemas a fin de mantener los bienes y servicios ambientales que inciden directamente en la calidad de vida de sus habitantes, también para disponer de orientaciones técnicas para un uso adecuado del agua, y el

¹ Las reuniones sectoriales: consistieron en reuniones con algunos grupos específicos, con el objetivo de lograr su participación, por ejemplo las empresas hidroeléctricas y organizaciones de productores.

desarrollo de medidas adaptativas para el cambio climático. Sin embargo, la consecución de los objetivos, metas y programas contenidos en el Plan de Manejo, será posible en la medida en que participen en forma activa los gobiernos locales, comunidades, propietarios privados, productores, organizaciones no gubernamentales e instituciones estatales presentes en el área a fin de lograr una cogestión y corresponsabilidad de todos los actores, que garanticen la ejecución del Plan de Manejo.

2. MARCO REFERENCIAL Y UBICACIÓN DE LA CUENCA

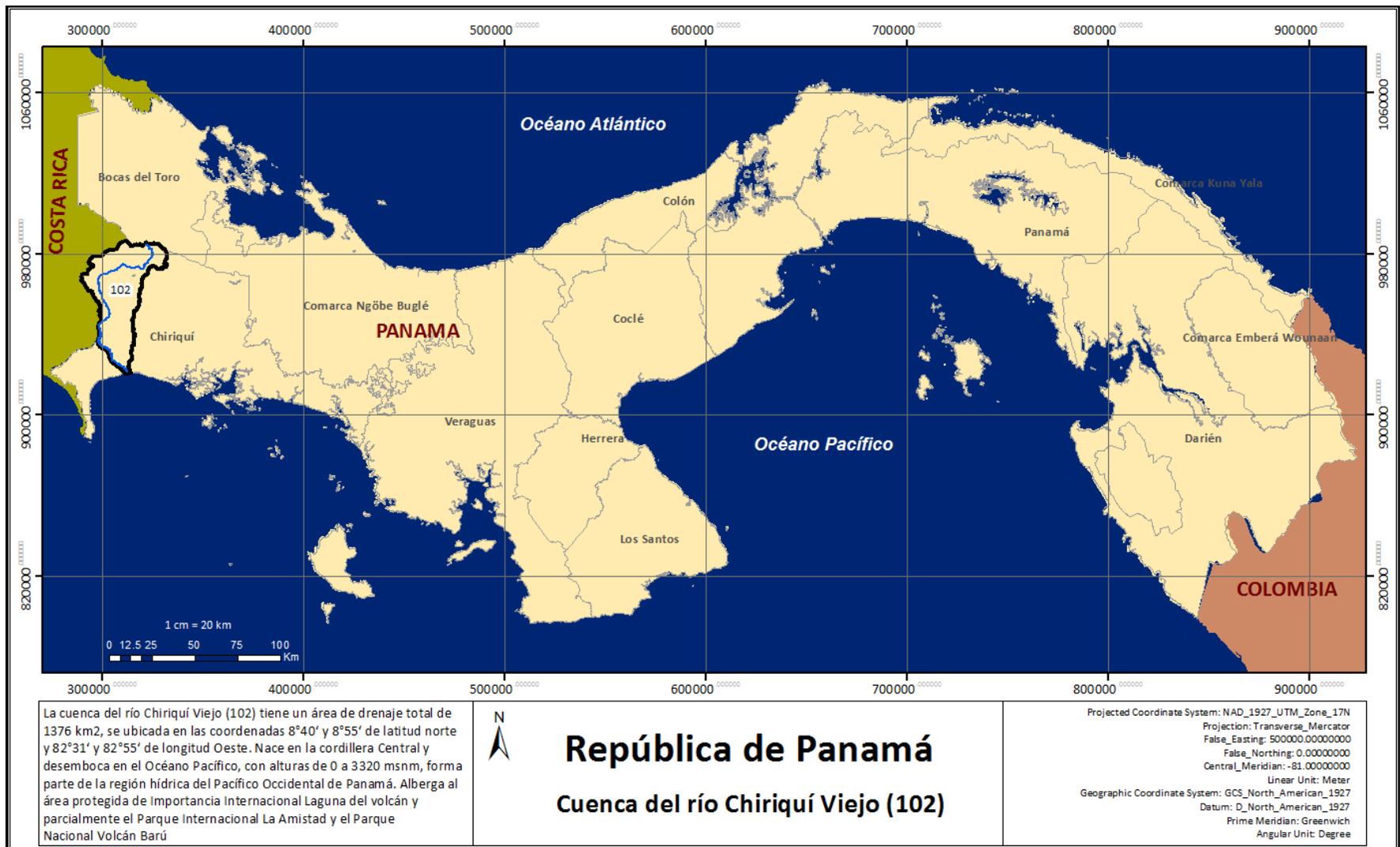
La República de Panamá está localizada entre los 7°12'07" y 9°38'46" de Latitud Norte, y entre los 77°09'24" y 83°03'07" de Longitud Oeste, limita al Norte con el Mar Caribe, al Este con la república de Colombia, al Sur con el Océano Pacífico y al Oeste con la república de Costa Rica. Posee un territorio continental e insular de 75,517 kilómetros cuadrados (km²), una población de 3,405,813 habitantes (censo 2010) y una densidad que varía entre 28.9 a 205 habitantes por km², según los resultados del Censo Nacional del año 2011.

Con fundamento en la Constitución de la República y de acuerdo a las características geográficas, la tradición histórica, los regionalismos y el ordenamiento jurídico vigente, el territorio de Panamá se divide en nueve provincias (Bocas del Toro, Coclé, Colón, Chiriquí, Darién, Herrera, Los Santos, Panamá y Veraguas), 67 distritos, 604 corregimientos y cinco comarcas indígenas (Kuna Yala, Wounaan, Madugandi, Wargandi, Ngöbe Buglé y Emberá).

La Cuenca del Río Chiriquí Viejo está localizada geográficamente en la región occidental de la provincia de Chiriquí, en Panamá y se encuentra entre las coordenadas 8° 40' y 8° 55' de la latitud norte y 8° 40' y 82° 31' y 82° 55' de longitud oeste. El área de drenaje de la cuenca es de 1,339.4 Km²., hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 161 Km. La elevación media de la cuenca es de 1,100 msnm y el punto más alto se encuentra sobre el Volcán Barú, ubicado en la parte nororiental, con una elevación de 3,474 msnm.

Sus límites son: al Norte con la Cordillera Central, línea natural que establece la división política entre las provincias de Chiriquí y Bocas del Toro; al Sur con la bahía de Charco Azul en el Océano Pacífico; al Este con la divisoria de aguas de los ríos Caldera, Macho de Monte y Escarrea; al Oeste con la divisoria de aguas de los ríos Grande de Térraba y Coto en Costa Rica.

La cuenca tiene un total de 234 lugares poblados en los cuales habita una población de 98,691 habitantes, con una concentración del 39% de la población en 5 lugares poblados y más del 30% de lugares poblados acoge un 1% de la población, lo que indica que en la cuenca existe una dispersión de la población.



Mapa 1. Ubicación general de la cuenca del río Chiriquí Viejo en la República de Panamá

Fuente: Elaboración propia

3. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN

Considerando las potencialidades y la problemática de la cuenca, la principal justificación para impulsar el desarrollo y procesos dirigidos a lograr el manejo de la misma, es la contribución a garantizarle a la población de la cuenca, su bienestar y el uso sostenible de los recursos naturales; creando fuentes de trabajo y oportunidades acordes con las capacidades del territorio.

El manejo de la cuenca se justifica por el potencial hidroenergético, potencial de riego a pequeña escala, potencial eco turístico, usos de agua poblacional y desarrollo agropecuario en las partes medias y bajas. De no actuar con esta visión, no solo se perderán oportunidades de desarrollo, sino que se acentuarán los problemas actuales de pobreza, degradación ambiental, conflictos socioambientales y el impacto del cambio climático.

Sin embargo, no sólo debe considerarse el enfoque y análisis técnico, también se debe responder a las demandas y aspiraciones de las comunidades, por lo tanto la propuesta del Plan ha de ser una respuesta a un modelo armonizado de gestión integral de la cuenca, que exprese la visión común, compartida y de convergencia de intereses público y privado. En este sentido, es fundamental considerar metodologías participativas para lograr una propuesta concertada y que tenga el respaldo social de todos los actores. Entre las razones específicas que justifican el plan de manejo, destacan:

- a) Aprovechar el potencial hídrico de la cuenca, mediante criterios de uso múltiple, uso óptimo, eficiencia, adaptación al cambio climático y de sostenibilidad.
- b) Mejorar la calidad del agua tanto para consumo humano como para otros usos, favoreciendo la mejora de la salud de la población de la cuenca.
- c) Disminuir la vulnerabilidad de la cuenca con relación al comportamiento hídrico, deslizamientos y procesos erosivos en las partes altas e inclinadas, y en los sitios sobrepastoreados y deforestados.
- d) Favorecer medidas de adaptación a la variabilidad y cambio climático que aumenten la capacidad de resiliencia de la población y sus instituciones.
- e) Desarrollar alternativas agroproductivas integrando los factores ambientales, principalmente para lograr la seguridad alimentaria y alternativas empresariales, enfatizando en los enfoques de cadena de valor
- f) Proteger y potenciar el desarrollo turístico (eco y agro), que permita la diversificación del empleo y oportunidades de trabajo.
- g) Contribuir al mejoramiento de los servicios básicos e infraestructura de apoyo a la producción agropecuaria, y de mejora de la calidad de vida de la población.

4. ANÁLISIS DEL CONTEXTO DE LA CUENCA

La Cuenca del río Chiriquí Viejo (identificada como la número 102 en el sistema hidrológico de América Central) se encuentra localizada en la vertiente del Pacífico en la provincia de Chiriquí. El área de drenaje total de la cuenca es de 1,339.4 Km², desde su nacimiento hasta la desembocadura en el mar Pacífico (desembocadura en la Bahía Charco Azul) la longitud del río principal es de 161 Km. La elevación media de la cuenca es de 1,100 msnm, el punto más alto se encuentra sobre el Volcán Barú, ubicado en la parte nororiental, con una elevación de 3,474 msnm.

En la propuesta del Plan General de Ordenamiento Territorial (PIGOT) de Panamá se considera que la cuenca del río Chiriquí Viejo está entre las de mayor prioridad. De acuerdo a la zonificación nacional del PIGOT, la parte media y baja de la cuenca del río Chiriquí Viejo se ubica en la categoría de tierras de producción y protección forestal, desde una perspectiva global, es posible que a escala local, la diferenciación de la vocación se pueda ajustar.

La cuenca del río Chiriquí Viejo se integra en un contexto social y ambiental de importantes sistemas naturales que funcionan de manera interrelacionadas. Los principales aspectos a considerar en el manejo de la cuenca son:

- En su parte alta se encuentra el Parque Nacional Volcán Barú y Parque Internacional La Amistad, ambos presentan condiciones favorables de protección y conservación, para las interrelaciones internas de la cuenca y hacia la parte baja. En esta parte de la cuenca se encuentra el mayor potencial hidroenergético, desarrollo eco turístico y de conservación, existen importantes áreas de cultivo hortícola, principalmente papa y cebolla, pero se llevan a cabo en suelos frágiles, el riesgo de erosión y producción de sedimentos es alto. Por otro lado sino se cubre de una buena vegetación la parte alta, la infiltración del agua para la recarga de acuíferos puede disminuir.
- En su parte media, la cuenca tiene un potencial significativo para actividades agropecuarias, con importante producción de leche y café (con posibilidades de riego de tierras agrícolas para cultivos y ganadería). En algunas subcuencas y microcuencas existe potencial para al aprovechamiento hidroeléctrico, algunos de ellos ya en marcha.
- En su parte baja existen áreas de cultivo de palma aceitera y de plátano, la cuenca se vincula con el sistema marino costero de la Bahía de Charco Azul y manglares. El potencial y la conservación de este sistema dependerán de un manejo adecuado de las tierras de las partes altas y media de la cuenca. En su conjunto las tierras de la parte media y baja, así como los servicios ambientales requeridos dependerán en gran medida de la implementación de medidas de protección, conservación y producción sostenible en la parte alta y media de la cuenca.
- El hilo conductor del recurso hídrico superficial, define tres cauces importantes (río Chiriquí Viejo, río Jacú y río Divalá) y otros secundarios, ellos han sido modificados en sus bosques de galería,

generando fragilidad al ecosistema acuático de los ríos y quebradas. La recuperación de los bosques ribereños es una tarea importante en el manejo de la cuenca.

5. DIAGNÓSTICO

5.1. Actores clave

En la cuenca del río Chiriquí Viejo existe una diversidad de organizaciones productivas, sociales y ambientales que buscan mejorar el desarrollo de su entorno y lograr alternativas con valores agregados para sus productos y servicios. Sin embargo, es notoria la debilidad organizacional en las ya existentes, y son pocas para el tamaño y complejidad de la cuenca. Se han realizado muchas experiencias organizativas a partir de los años 70 destacándose el tipo cooperativista (ahorro y crédito, servicios múltiples, productivos y comercialización) pero por diferentes situaciones muchas han desaparecido.

En la actualidad es típico observar asociaciones en cada rubro productivo (sector lechero, porotos, café, palma, banano, entre otros); siendo el Ministerio de Desarrollo Agropecuario la institución estatal que se vincula directamente con ellas, sin embargo cada organización realiza gestiones con diferentes sectores públicos y privados, que le permitan alcanzar sus metas.

El Ministerio de Salud es la instancia que organiza, legaliza y fortalece las Juntas Administradoras de los Acueductos Rurales, el Ministerio de Educación organiza a los padres de familia en cada centro educativo con los Clubes de Padres de Familia.

La Autoridad Nacional del Ambiente ha estado impulsando la organización de las comunidades a través de los proyectos ejecutados, tal es el caso del Proyecto del Corredor Biológico, que ha aportado recursos para proyectos ambientales en sitios de interés.

CUENCA ALTA

A partir de la década del 90 y como resultado de un desarrollo extensivo y no planificado del sector agropecuario en la parte alta de la cuenca, mostró avances hacia la frontera agrícola en detrimento de los recursos naturales y de las áreas protegidas (PILA, PNVB y Humedal Lagunas de Volcán); propicia el surgimiento de organizaciones agro ambientales, como FUNDICCEP, AMIPILA, ASAECLA, GORACE y APCE en Cerro Punta; ADPAELA y GERPROPILA en Renacimiento. Estas organizaciones han implementado programas y proyectos que aplican buenas prácticas agrícolas, favorecen la conservación de los recursos naturales y fortalecen las capacidades de los asociados y la comunidad.

Cabe resaltar que organizaciones internacionales como Conservación Internacional, The Nature Conservancy y Fundación RARE, entre otras; y nacionales como Fundación Natura han realizado aportes financieros y técnicos importantes que favorecieron el incremento de capacidades locales.

En el sector del cooperativismo destaca a la Cooperativa San Isidro Labrador, R. L. en Cerro Punta, CACSA en Volcán y COOPREN, R. L. en Río Sereno. En cuanto a las asociaciones agropecuarias en Cerro Punta se encuentra la ACPTA, en Río Sereno APRE, en Volcán APROACHI, AMPELP y la ABEJAS.

CUENCA MEDIA

La experiencia organizacional en la parte media de la cuenca es débil, teniendo algunas asociaciones de productores como principales gremios, integrados por productores de un rubro básico. Podemos citar en Caizán, la Asociación de Productores de Porotos y en San Andrés aproximadamente cinco organizaciones de productores siendo la Cooperativa de Productores Suelo Fértil, R. L. y la Asociación de Productores de San Andrés y Baitún, las más destacadas.

No se encuentra organizaciones ambientales, teniendo solo representación de personas en una red provincial.

Siendo un sector con alta producción lechera, los productores están agremiados en la Cooperativa de Lecheros, R. L. con sede en la cabecera del distrito de Bugaba.

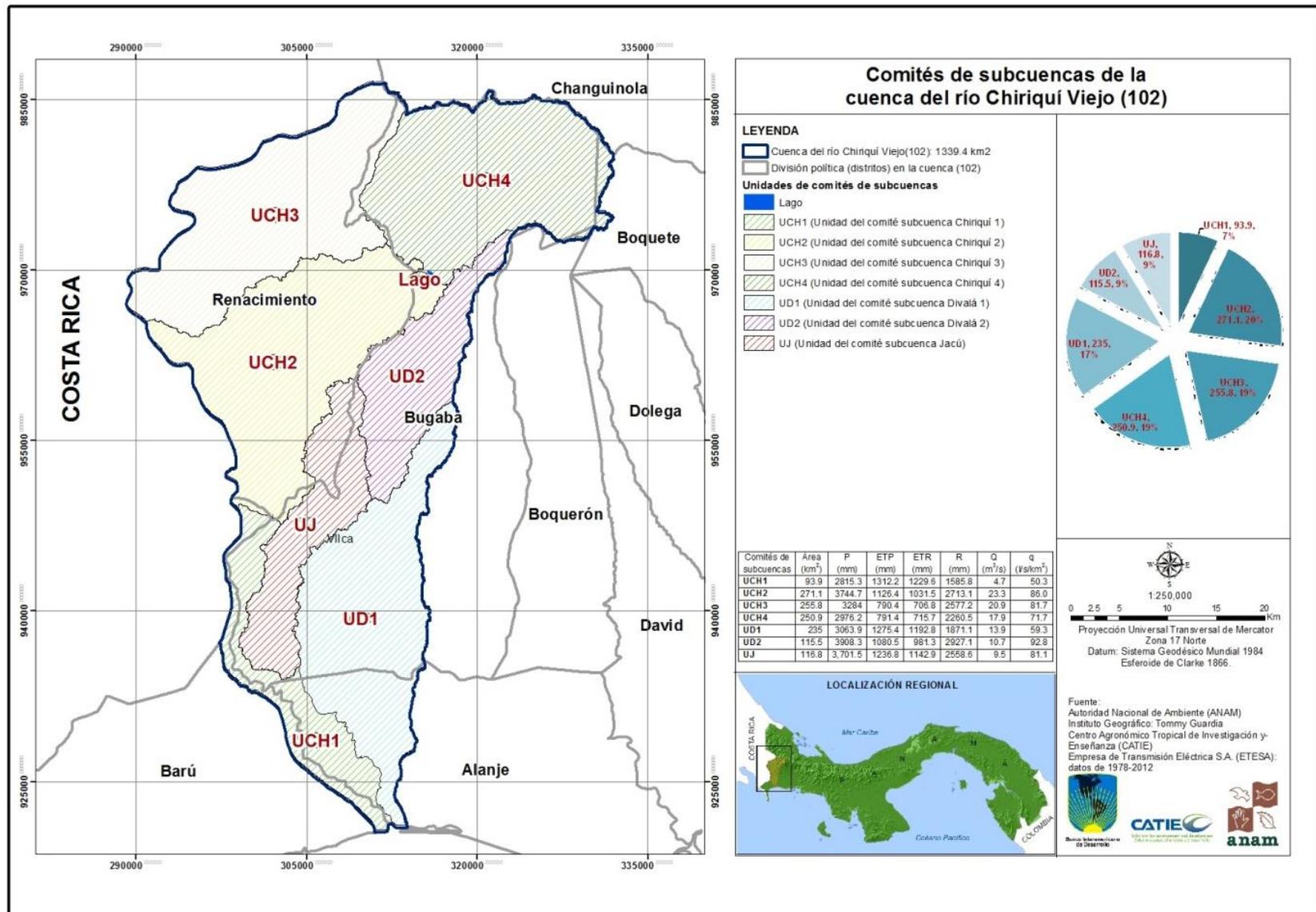
CUENCA BAJA

Un sector de la cuenca que ha tenido bastante experiencia gremial; inicialmente en los sindicatos de trabajadores de las bananeras. Posteriormente se presentan situaciones socio económicas en la zona, que causan un deterioro en toda la economía de Barú y Alanje.

Luego de estas situaciones, empresarios realizan inversiones importantes que otorgan aliciente a la economía y propician un interés en diferentes sectores por organizarse y buscar alternativas viables, originando la participación en las cooperativas, entre las más destacadas, Cooperativa de Productores de Plátanos Julio Pineda, Cooperativa de Servicios Múltiples de Puerto Armuelles, COOPEGOTH RL, COOPEGUBA, COPEMAPACHI, CACSA, entre otras.

En la parte ganadera, COOLECHE sigue siendo la cooperativa que agremia a los productores. Los pescadores artesanales también se han integrado en la Asociación de Pescadores, y existe un interés creciente por el desarrollo turístico y se pueden identificar gremios como la Cooperativa de turismo. En cuanto a lo ambiental se pueden considerar la experiencia en la Fundación Los Farallones.

A continuación la distribución detallada de actores por cada una de las subunidades hidrográficas, para lo cual se utiliza como referencia el mapa de definición de unidades hidrográficas para la cuenca del río Chiriquí Viejo.



Mapa 2. Unidades hidrográficas para la cuenca del río Chiriquí Viejo

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 1. Relación de actores en cada una de las subunidades hidrográficas y sus funciones en la Cuenca Río Chiriquí Viejo

| UNIDAD UCH4 | | |
|--|--|---|
| Actores | Identificación | Función clave |
| Productores | Asociación de la comunidad Productora de Tierras Altas | Organizan y capacitan a sus asociados en temas productivos Gestiones legales vinculas a la producción y comercialización. |
| | Asociación de Productores y Comercializadores hortícolas y Riego Bambito | |
| | Asociación de Productores de Cultivos Exportables | |
| | COOLECHE | |
| | Cooperativa san Isidro Labrador | |
| | Grupo Orgánico de Agricultores Cerro Punteños | |
| | Productores Independientes | |
| ONG's | FUNDICCEP | Capacitación a la comunidad en general en temas socio ambientales y productivos. Gestionan recursos para proyectos socio ambientales y productivos. Realizan actividades para defender los recursos naturales. Fortalecen la asociatividad |
| | AMIPIILA | |
| | ASAELA | |
| | ASAMCHI | |
| | ADATA | |
| Empresas distribuidoras, productoras y comercializadoras | ANEF, S .A | Compran, procesan y distribuyen granos y hortalizas, ENERGIA ELECTRICA. |
| | CULTIVOS SELECTOS S, A. | |
| | CAFÉ DURAN | |
| | CAFÉ BARU | |
| | EISA | |
| | Supermercados | |
| Servicio | Transportistas selectivos y colectivos | Ofrecen servicios a usuarios locales y turistas |
| | Cooperativas de Ahorro y Crédito San Antonio | |
| | Hoteles y cabañas | |
| | Restaurantes | |
| Del proceso político | | |
| Políticos | Municipio de Bugaba | Propician, administran y ejecutan leyes, gestionan |

| UNIDAD UCH4 | | |
|-----------------------------------|---|---|
| Actores | Identificación | Función clave |
| | Diputados | fondos para programas y proyectos comunitarios |
| Del proceso socio cultural | | |
| Socio-culturales | Comités y/o Asociaciones de desarrollo comunal | Participar y crear capacidades para desarrollar una visión compartida |
| | UNACHI - Extensión tierras altas | |
| | Clubes cívicos | |
| | Sindicatos | |
| | Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR) | |
| | Grupos religiosos | |
| INSTITUCIONAL | | |
| Entidades del estado | ANAM | Ejecutan programas sociales, ambientales, culturales, económicos, productivos y culturales del estado |
| | MINSA | |
| | IDIAP | |
| | SINAPROC | |
| | MIDA | |
| | ATP | |
| | BDA | |
| | MEDUCA | |
| | MIDES | |
| | BANCO NACIONAL DE PANAMA | |
| | IDAAN | |

| UNIDAD UCH3 | | |
|-------------|--|---|
| Actores | Identificación | Función clave |
| Productores | Asociación de Productores de Renacimiento | Organizan y capacitan a sus asociados en temas productivos. Realizan gestiones legales vinculas a la producción y comercialización |
| | Cooperativa de Productores de Renacimiento | |
| | Asociación de Productores de tilapia | |
| | COOLECHE | |
| | Productores Independientes | |
| ONG's | GERPROPILA | Capacitación a la comunidad en general en temas socio ambientales y productivos. |
| | ADPAELA | Gestionan recursos para proyectos socio ambientales y productivos. |
| Empresas | CAFÉ DON TINO | Compran, procesan y |

| UNIDAD UCH3 | | |
|---|--|---|
| Actores | Identificación | Función clave |
| distribuidoras, productoras y comercializadoras | CAFÉ SITTON | distribuyen café. |
| | CAFÉ DE ELETA | |
| | CAFÉ DURAN | |
| | CAFÉ DON VICENTE | |
| | CAFÉ HARTMANN | |
| | Supermercados | |
| Servicio | Transportistas selectivos y colectivos | Ofrecen servicios a usuarios locales y turistas |
| | Hoteles y cabañas | |
| | Restaurantes | |
| Del proceso político | | |
| Políticos | Municipio de Renacimiento | Propician, administran y ejecutan leyes, gestionan fondos para programas y proyectos comunitarios |
| | Diputado | |
| Del proceso socio cultural | | |
| Socio-culturales | Comités y/o Asociaciones de desarrollo comunal | Participar y crear capacidades para desarrollar una visión compartida |
| | UNACHI - Extensión Renacimiento | |
| | Clubes cívicos | |
| | Sindicatos | |
| | JAAR | |
| | Grupos religiosos | |
| INSTITUCIONAL | | |
| Entidades del estado | ANAM | Ejecutan programas sociales, ambientales, culturales, económicos, productivos y culturales del estado |
| | MINSA | |
| | IDIAP | |
| | MIDA | |
| | SINAPROC | |
| | ATP | |
| | BDA | |
| | MEDUCA | |
| | BANCO NACIONAL DE PANAMA | |

| UNIDAD UCH2 | | |
|--|--|--|
| Actores | Identificación | Función clave |
| Productores | Asociación de Poroteros | Organizan y capacitan a sus asociados en temas productivos. Realizan gestiones legales vinculas a la producción y comercialización. |
| | COOLECHE | |
| | Productores Independientes | |
| Empresas distribuidoras, productoras y comercializadoras | Empresas Hidroeléctricas | Producen y comercializan energía. Comercializan productos básicos |
| | Supermercados | |
| Servicio | Transportistas selectivos y colectivos | Ofrecen servicios a usuarios locales y turistas |
| | Restaurantes | |
| Del proceso político | | |
| Políticos | Municipio de Renacimiento | Adminstran y ejecutan leyes, gestionan fondos para programas y proyectos comunitarios |
| | Diputado | |
| Del proceso socio cultural | | |
| Socio-culturales | Comités y/o Asociaciones de desarrollo comunal | Participar y crear capacidades para desarrollar una visión compartida |
| | JAAR | |
| | Grupos religiosos | |
| INSTITUCIONAL | | |
| Entidades del estado | ANAM | Ejecutan programas sociales, ambientales, culturales, económicos, productivos y culturales del estado |
| | MINSA | |
| | IDIAP | |
| | SINAPROC | |
| | MIDA | |
| | ATP | |
| | BDA | |
| | MEDUCA | |
| | BNP | |

| UNIDAD UCH1 | | |
|--|--|--|
| Actores | Identificación | Función claves |
| Productores | Cooperativa de Productores de Plátanos Julio Pineda | Organizan y capacitan a sus asociados en temas productivos. Realizan gestiones legales vinculas a la producción y comercialización. |
| | Cooperativa de Servicios Múltiples de Puerto Armuelles | |
| | Asociación de Productores de Cultivos Exportables | |
| | COOLECHE | |
| | COOPEGOTH RL | |
| | Asociación de Pescadores | |
| | APACH | |
| | COOPEGUBA | |
| | COOPEMAPACHI | |
| ONG's | Fundación Los Farallones | Capacitación a la comunidad en general en temas socio ambientales y productivos. Gestionan recursos para proyectos socio ambientales y productivos. |
| Empresas distribuidoras, productoras y comercializadoras | EBASA | Compran, procesan y distribuyen granos aceite, banano, plátanos y energía eléctrica |
| | Petro Terminal de Panamá | |
| | AGROPALMA | |
| | PANAPLATANOS | |
| SERVICIO | SUPERMERCADOS | Ofrecen servicios a usuarios locales y turistas |
| | Transportistas Selectivos y Colectivos | |
| | Cooperativas de Ahorro y Crédito | |
| | Cooperativa de Turismo | |
| | Hoteles y Cabañas | |
| | Restaurantes | |
| Del proceso político | | |
| Políticos | Municipio de Barú | Propician, administran y ejecutan leyes, gestionan fondos para programas y proyectos comunitarios |
| | Diputados | |
| Del proceso socio cultural | | |
| Socio-culturales | Comités y/o Asociaciones de desarrollo comunal | Participar y crear capacidades para desarrollar una visión compartida. |
| | UNACHI - Extensión de Barú | |
| | Clubes cívicos | |
| | Sindicatos | |
| | JAAR | |
| | Grupos religiosos | |

| UNIDAD UCH1 | | |
|----------------------|----------------|--|
| Actores | Identificación | Función claves |
| INSTITUCIONAL | | |
| Entidades del estado | ANAM | Ejecutan programas sociales, ambientales, culturales, económicos, productivos y culturales del estado. |
| | MINSA | |
| | IDIAP | |
| | SINAPROC | |
| | MIDA | |
| | ATP | |
| | BDA | |
| | MEDUCA | |
| | MIDES | |
| | BNP | |
| | IDAAN | |

| UNIDAD UD1 | | |
|--|--|---|
| Actores | Identificación | Función claves |
| Productores | Fincas Privadas | Organizan y capacitan a sus asociados en temas productivos. |
| Empresas distribuidoras, productoras y comercializadoras | Panaplátanos | Compran, procesan y distribuyen granos aceite, banano, plátanos, cueros y energía eléctrica. |
| | Agropalma de Inversiones | |
| | Curtiembre | |
| | Supermercados | |
| Servicio | Transportistas selectivos y colectivos | Ofrecen servicios a usuarios locales y turistas. |
| | Cooperativas de ahorro y crédito | |
| | Restaurantes | |
| Del proceso político | | |
| Políticos | Municipio de Alanje | Propician, administran y ejecutan leyes, gestionan fondos para programas y proyectos comunitarios |
| | Diputados | |
| Del proceso socio cultural | | |
| Socio-culturales | Comités y/o Asociaciones de desarrollo comunal | Participar y crear capacidades para desarrollar una visión Compartida |
| | Sindicatos | |
| | JAAR | |
| | Grupos religiosos | |
| INSTITUCIONAL | | |

| UNIDAD UD1 | | |
|----------------------|----------------|---|
| Actores | Identificación | Función claves |
| ENTIDADES DEL ESTADO | ANAM | Ejecutan programas sociales, ambientales, culturales, económicos, productivos y culturales del estado |
| | MINSA | |
| | IDIAP | |
| | SINAPROC | |
| | MIDA | |
| | ATP | |
| | BDA | |
| | MEDUCA | |
| | MIDES | |
| | BNP | |
| | IDAAN | |

| UNIDAD UD2 | | |
|--|--|---|
| Actores | Identificación | Función claves |
| Productores | Fincas Privadas | Organizan y capacitan a sus asociados en temas productivos. Producen y comercializan granos frutas, raíces y tubérculos en sus fincas. |
| | Asociación de Productores de Poroto | |
| | COOLECHE | |
| | Cooperativa de granos | |
| ONG's | AAPRODIUPA | Capacitan a la comunidad y gestionan proyectos. |
| Empresas distribuidoras, productoras y comercializadoras | Empresas hidroeléctricas | Compran, procesan y distribuyen granos aceite, banano, plátanos, y energía eléctrica. |
| | Intermediarios | |
| | Supermercados | |
| Servicio | Transportistas selectivos y colectivos | Ofrecen servicios a usuarios locales y turistas. |
| | Cooperativas de ahorro y crédito | |
| | Restaurantes | |
| Del proceso político | | |
| Políticos | Municipio de Bugaba | Propician, administran y ejecutan leyes, gestionan fondos para programas y proyectos comunitarios. |
| | Diputados | |
| Del proceso socio cultural | | |

| UNIDAD UD2 | | |
|----------------------|--|--|
| Actores | Identificación | Función claves |
| Socio-culturales | Comités y/o Asociaciones de desarrollo comunal | Participar y crear capacidades para desarrollar una visión compartida. |
| | JAAR | |
| | Grupos religiosos | |
| INSTITUCIONAL | | |
| Entidades del estado | ANAM | Ejecutan programas sociales, ambientales, culturales, económicos, productivos y culturales del estado. |
| | MINSA | |
| | IDIAP | |
| | SINAPROC | |
| | MIDA | |
| | ATP | |
| | BDA | |
| | MEDUCA | |
| | MIDES | |
| BNP | | |

| UNIDAD J | | |
|--|--|---|
| Actores | Identificación | Función claves |
| Productores | Fincas Privadas | Organizan y capacitan a sus asociados en temas productivos. Producción de granos, cerdos, aves, leche, frutas, raíces y tubérculos, entre otros. |
| | COOLECHE | |
| Empresas distribuidoras, productoras y comercializadoras | Empresas hidroeléctricas | Compran, procesan y distribuyen granos aceite, banano, plátanos, y energía eléctrica. |
| | Intermediarios | |
| | Supermercados | |
| Servicio | Transportistas selectivos y colectivos | Ofrecen servicios a usuarios locales y turistas. |
| | Cooperativas de Ahorro y crédito | |
| | Restaurantes | |
| Del proceso político | | |
| Políticos | Municipio de Bugaba | Propician, Administran y ejecutan leyes, gestionan fondos para programas y proyectos comunitarios |
| | Diputados | |

| UNIDAD J | | |
|-----------------------------------|--|--|
| Actores | Identificación | Función claves |
| Del proceso socio cultural | | |
| Socio-culturales | Comités y/o Asociaciones de desarrollo comunal | Participar y crear capacidades para desarrollar una visión compartida. |
| | Juntas Administradoras de Agua | |
| | Grupos religiosos | |
| INSTITUCIONAL | | |
| Entidades del estado | ANAM | Ejecutan programas sociales, ambientales, culturales, económicos, productivos y culturales del estado. |
| | MINSA | |
| | IDIAP | |
| | SINAPROC | |
| | MIDA | |
| | ATP | |
| | BDA | |
| | MEDUCA | |
| | MIDES | |
| | BNP | |

5.2. Síntesis del diagnóstico técnico

5.2.1. Síntesis de los problemas

| Problema | Causas | Efectos | Dónde ocurre | Actores participantes | Alternativas de solución |
|--|---|---|---|---|--|
| Conflicto de uso del suelo: Uso adecuado (51.6%), Sobre-uso (44%), sub-uso (0.7%) | <ul style="list-style-type: none"> - Falta de planificación en uso y manejo del suelo, según capacidad agrológica o agroecológica - Prácticas agrícolas y pecuarias no acorde a la capacidad biofísica de los suelos. - Cambio del uso de los suelos en área con vocación forestal a una producción de ganadería extensiva y cultivos de hortalizas sin conservación de suelo - Falta de asistencia técnica permante - Avance de la frontera agropecuaria y agropecuaria de subsistencia: año 1992 (21.7%, 290.9 km²), año 2002 (37.2%, 498.7 km²), año 2008 (59%, 790.7 km²), año 2010 (53.8%, 720.8 km²) | <ul style="list-style-type: none"> - Erosión de suelos en zonas destinadas a la producción, se estimaron rangos mínimos de erosión en < 20 t/ha/año (56%) en la zona alta, rangos medios de 20 a 40 (11.7%) y de 40 a 60 t/ha/año (10.1%) en la zona media-baja y rangos máximos 60 – 100 (17.5%) y > 100 t/ha/año (4.7%) en la parte media y media-alta - Sedimentación en los márgenes de los río (en el costado este de la ciudad Volcán se delimitó una superficie de sedimentos de 8.9 km²) y en la desembocadura (manglar) se observaron depósitos de sedimentos hasta | Parte alta de la cuenca en los corregimientos: Cerro Punta (hortalizas), Río Sereno, Santa Clara, Monte Lirio, Volcán, Cañas Gordas, Plaza Caisán Parte media en los corregimientos: Domincal, Breñón, Santa Cruz, San Andrés, Santa Rosa, Gómez | <i>Sector agropecuario:</i> Asociación de Productores de Tierras Altas, Asociación de Productores y Comercializadores hortícolas y Riego Bambito, COOLECHE, fincas cafetaleras, Asociación de Poroteros y cafetaleros, Grupo Orgánico de Agricultores Cerro Punteños <i>Gobierno local:</i> Municipalidad de Bugaba, de Renacimiento, de Barú, de Alanje <i>Instituciones del estado:</i> MIDA, ANAM, IDIAP, BDA, <i>Otros:</i> UNACHI - Extensión tierras altas, GERPROPILA, Empresas Hidroeléctricas, AGROPALMA, PANAPLATANOS | <ul style="list-style-type: none"> - Fincas integrales - Plan de ordenamiento territorial - Prácticas de conservación de suelos - Plan de buenas prácticas agrícolas y pecuarias (agroforestales, silvopastoriles) - Incentivos para la regeneración natural en potreros y matorrales |

| Problema | Causas | Efectos | Dónde ocurre | Actores participantes | Alternativas de solución |
|--|---|---|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Políticas agrarias insuficientes (créditos, precios, estímulos a la producción sostenible) | <ul style="list-style-type: none"> de 1 m de profundidad Contaminación de cuerpos de agua Compactación de suelos por usos pecuaria de forma extensiva | | | |
| Alteración de la capacidad de infiltración de los suelos: causada principalmente por la actividad agropecuaria; 53.8% del área de la cuenca para año 2010 | <ul style="list-style-type: none"> Práctica de la quema Ausencia de prácticas de conservación de suelos y sistemas silvopastoriles | <ul style="list-style-type: none"> Compactación del suelo Pérdida de suelo Disminución de la capacidad productiva de los suelos Erosión Afectación a la recarga de agua en el suelo, subsuelo y aguas subterráneas | <ul style="list-style-type: none"> Zonas alta y media de la cuenca Fincas ganaderas | <ul style="list-style-type: none"> Propietarios de fincas Asociaciones de productores ANAM MIDA | <ul style="list-style-type: none"> Regulación de la intensidad de uso Uso de prácticas para el mejoramiento de suelos Establecimiento de sistemas silvopastoriles |
| Uso intensivo de la tierra en parte alta sin prácticas de conservación La producción intensiva de hortalizas alcanza 23.6 km ² (1.8% del área total de la cuenca) | <ul style="list-style-type: none"> Falta de programas de capacitación Propiedades del suelo en parte alta ofrecen ventajas para la agricultura Falta de vigilancia por parte de entidad responsable Ampliación de frontera agrícola | <ul style="list-style-type: none"> Pérdida de cobertura forestal Degradación de suelos Alteración del régimen hídrico en la cuenca (escorrentía Erosión (20-40 t/ha/año parte alta: 11.7%) | Parte alta en los corregimientos: Río Sereno, Monte Lirio, Plaza Caisán, Zona de hortalizas de Cerro Punta, Cañas Gordas Parte media en los corregimientos: Santa Rosa, San Andrés, Santa Cruz, Gómez | Asociación de la comunidad Productora de Tierras Altas, Asociación de Productores y Comercializadores hortícolas y Riego Bambito, COOLECHE, Grupo Orgánico de Agricultores Cerro Punteños Municipalidad de Bugaba, de Renacimiento, de Barú MIDA, ANAM, IDIAP | <ul style="list-style-type: none"> Ordenamiento territorial Supervisión y aplicación de normativas Capacitación en técnicas de producción amigables con el ambiente (con prácticas de conservación) |
| Conflictos | <ul style="list-style-type: none"> Elevada concesión de | <ul style="list-style-type: none"> Problemas de acceso y | Toda la cuenca, | Usuarios del recurso | <ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de mesas |

| Problema | Causas | Efectos | Dónde ocurre | Actores participantes | Alternativas de solución |
|---|--|--|--------------------------------|---|---|
| sociales por proyectos hidroeléctricos: La demanda de agua de este sector es más del 90% del total producido por la cuenca. Actualmente existen 13 hidroeléctricas con concesión y 11 en proceso de evaluación. | proyectos hidroenergéticos – Ausencia de mesas de información. – Poca/débil proyección social de las empresas hidroeléctricas – Débil transparencia en los procesos de concesiones o vacíos legales | abastecimiento de agua para consumo humano y agropecuario – Malestar generalizado en la población | particularmente la parte media | hídrico (habitantes, agricultores, etc) Asociación de productores Autoridades locales ANAM MIDA Propietarios de hidroeléctricas JAAR IDAAN | de concertación entre usuarios del recurso hídrico – Aplicación de normativas y regulaciones – Información accesible sobre los diferentes usos y sus controles |
| Comunidades sin agua potable | – Condiciones de salud potencialmente desfavorables que conllevan al incremento de demanda en los centros de salud | – El 10% de la provincia de Chiriquí presenta problemas de comunidades sin agua potable en el 2010 | Parte alta , media y baja | Sociedad civil, Acueductos comunales, IDAAN, Ministerio de Salud | – Monitoreo del agua por parte del IDAAN, Ministerio de salud y acueductos comunales en fuentes de agua – Evaluación de la vulnerabilidad de los acueductos comunales para definir mejoras en los sistemas de abastecimiento – Caracterización de nacientes por parte de la ANAM para definir sitios de contaminación puntual y difusa de las fuentes de agua |
| Contaminación | – Contaminación por | – Problemas de | Fincas | Propietarios de fincas. | – Uso racional de |

| Problema | Causas | Efectos | Dónde ocurre | Actores participantes | Alternativas de solución |
|--|--|--|--|---|---|
| <p>del agua por residuos de las actividades agropecuarias:</p> <p>más del 80% de las actividades no realizan ningún tratamiento de agua</p> | <p>agroquímicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertimiento de aguas servidas y residuales sin tratamiento - Falta de regulación sanitaria - Falta de sensibilidad ambiental | <p>contaminación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades gastrointestinales - Incremento en el costo de tratamiento de aguas | | <p>Asociación de productores</p> <p>COOLECHE</p> <p>Acueductos rurales</p> <p>Autoridades locales</p> <p>IDAAN</p> <p>MIDA</p> <p>ANAM</p> | <p>agroquímicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento de aguas servidas y residuales - Educación ambiental - Establecer Ordenanzas ambientales - Aplicación de leyes - Coordinación interinstitucional para protección del recurso hídrico |
| <p>Deforestación:</p> <p>datos de uso del suelo para el año 2010 indican que sólo el 11.4% de la superficie de la cuenca corresponde a bosque maduro, el resto estaría intervenido o deforestado.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Avance de la frontera agrícola y pecuaria - Habilitación de zonas para el desarrollo de hidroeléctricas - Expansión urbana - Cambio de uso de los suelos con vocación forestal a actividades agropecuaria extensiva - Incumplimiento de leyes. | <ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de biodiversidad acuática (aproximadamente 24 hidroeléctricas en la parte media y alta) - Incremento de la escorrentía superficial de zonas de inundación fluvial (107.1 km²) - Erosión de suelo (con rangos de 20 a > 100 t/ha/año) y formación de cárcavas. - Fragmentación de los ecosistemas forestales - Disminución de bienes y servicios ambientales - Pérdida de bosques de galería, la cuenca ha perdido más del 90% | <p>Zonas ribereñas en partes alta, media y baja de la cuenca</p> <p>Parte alta en los corregimientos: Río Sereno, Monte Lirio, Plaza Caisán, Zona de hortalizas de Cerro Punta, Cañas Gordas</p> <p>Parte media en los corregimientos: Santa Rosa, San Andres, Santa Cruz, Gómez.</p> <p>Parte baja en los corregimientos: La Estrella, Santa Marta, Santo Domingo, Aserrío de Gariché Divalá, Baco, El Progreso</p> | <p>JAAR, Comités y/o Asociaciones de desarrollo comunal.</p> <p><i>Sector agropecuario:</i></p> <p>Asociación de la comunidad Productora de Tierras Altas, Asociación de Productores y Comercializadores hortícolas y Riego Bambito, COOLECHE, fincas cafetaleras, Asociación de Poroteros Grupo Orgánico de Agricultores Cerro Punteños</p> <p><i>Gobierno local:</i></p> <p>Municipalidad de Bugaba, de Renacimiento, de Barú</p> <p>Instituciones del estado: MIDA, ANAM, IDIAP,</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Ordenamiento territorial - Programa de incentivo a la reforestación - Educación ambiental - Fortalecimiento a instituciones para el cumplimiento de leyes - Prácticas de conservación de suelos y agua - Plan de reforestación de zonas degradadas y con especies nativas en zonas ribereñas - Sistemas agroforestales y silvopastoriles - Aplicación de estrategias de control para el avance de la frontera agrícola (hortalizas), palmas aceiteras y plataneras |

| Problema | Causas | Efectos | Dónde ocurre | Actores participantes | Alternativas de solución |
|--|---|--|---------------------------------------|--|---|
| | | de sus bosques ribereños – Contaminación de las aguas – Inestabilidad del cauce | | Otros: Empresas Hidroeléctricas, AGROPALMA, PANAPLATANOS, COOLECHE | |
| Quemas: se tiene como práctica común la quema de suelos, plantas y residuos agrícolas | – Ampliación de pasturas – Cultura de cultivo limpio – Falta de sensibilidad ambiental – Falta de Ordenanzas a nivel local | – Pérdida de nutrientes del suelo – Baja productividad de las tierras – Incremento en el uso de fertilizantes químicos – Erosión del suelo – Contaminación del aire y agua – Pérdida de biodiversidad | Fincas | Propietarios de fincas Asociación de productores COOLECHE MIDA ANAM | – Capacitación a productores agropecuarios – Quema controlada y medidas preventivas – Establecer Ordenanzas ambientales |
| Contaminación por residuos sólidos y líquidos: Evidentes problemas con el manejo de basura (casi no hay rellenos sanitarios) | – Falta de sensibilidad ambiental – Falta de sistemas sanitarios de eliminación de aguas residuales – Lanzamiento de desechos sólidos y líquidos – Prácticas agrícolas inadecuadas – Prácticas de ganadería inadecuadas | – Proliferación de vectores sobre la salud – Contaminación de aguas superficiales: nacimientos y ríos – Degradación de las condiciones de vida – Reducción del potencial turístico | Zonas alta, media y baja de la cuenca | Población en general Agricultores Asociación de productores Autoridades locales ANAM MIDA MINSA iDAAN | – Desarrollar e implementar plan de manejo de desechos líquidos y sólidos – Programa de educación ambiental – Desarrollar programa de responsabilidad social de empresas privadas – Desarrollo de infraestructura para tratamiento de basura (centros de salud, gasolineras, etc.) – Implementar el cumplimiento de las leyes |

| Problema | Causas | Efectos | Dónde ocurre | Actores participantes | Alternativas de solución |
|---|---|---|----------------------------------|---|--|
| | | | | | vigentes - Crear liderazgo local y capacitación de gestión para enfrentar esta problemática |
| Crecimiento desordenado: se necesita fortalecer la planificación del ordenamiento territorial (urbana y rural) | <ul style="list-style-type: none"> - Falta de planes reguladores. - Falta de organización y liderazgo - Falta de capital financiero | <ul style="list-style-type: none"> - Afectación, pérdida y degradación de recursos naturales - Uso del suelo diferente a su capacidad de uso - No hay una guía de priorización de inversiones - Incrementa la demanda de servicios públicos | Partes media y baja de la cuenca | Población en general Autoridades locales Alcaldías Municipales MIDA ANAM SINAPROC MIDES IDAAN MINSA | <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar un plan de ordenamiento - Implementar el plan de ordenamiento - Establecer un sistema de monitoreo y evaluación del plan de ordenamientos |
| Débil capacidad e integración institucional: La capacidad institucional en la cuenca es insuficiente | <ul style="list-style-type: none"> - Falta de organización para la gestión del apoyo técnico - Falta de una institución rectora - Centralización de recursos y responsabilidades - Falta de mecanismos de integración y alianzas - Falta de empoderamiento local | <ul style="list-style-type: none"> - Duplicación y/o conflictos de intereses - Visión fragmentada de la gestión de RN y el ambiente - Limitado a recursos económicos, oportunidades - Conflictos por el uso de los recursos - Distribución no planificada por recursos y limitados mecanismos de integración | Partes media y baja de la cuenca | Instituciones públicas y privadas Población en general Organizaciones de productores | <ul style="list-style-type: none"> - Creación de un comité gestor, motivador - Crear o desarrollar un marco legal - Promover espacios de participación - Municipio asuma la responsabilidad de convocar a los actores claves para iniciar procesos de organización - Formación de líderes y de capacidad de gestión - Crear mecanismos de participación y decisiones |

| Problema | Causas | Efectos | Dónde ocurre | Actores participantes | Alternativas de solución |
|---|---|---|---|--|---|
| | | – Limitación para la toma de decisiones | | | |
| Ausencia de programas de capacitación y fortalecimiento de capacidades: necesidad de creación y fortalecimiento de capacidades para la generación de empleo | – Ausencia de una institución rectora – Falta de recursos – Indiferencia de la población | – Desempleo – Baja capacidad de gestión y organización – Baja capacidad para el desarrollo tecnológico sostenible | Partes media y baja de la cuenca | Organizaciones e instituciones públicas y privadas vinculadas a la oferta de bienes y servicios Cooperativas Empresas Sector industrial | – Creación de un organismo rector en procesos de capacitación – Programa de incentivos para la creación de capacidades locales – Sensibilización y concientización empresarial |
| Analfabetismo | – Impacto económico y desigualdad social en los corregimientos, que se ve reflejado por territorios donde hay mayor concentración de pobreza. | – En promedio los cinco distritos de la cuenca presentan un porcentaje de 6% (5.4 % a nivel nacional) | Parte baja, media y alta de la cuenca, concentración en los corregimientos con población de bajos recursos económicos | Sociedad civil, Organizaciones No Gubernamentales, Ministerio de Educación de Panamá | – Definir necesidades de atención educativa, extender programas de educación abierta para las personas mayores de 18 años, formación de técnicos en las áreas rurales acorde con las actividades económicas de corregimiento – Inclusión de la mujer en programas de capacitación que solventen necesidades básicas: huertos caseros |
| Limitaciones de desarrollo y equidad de la población | – Ausencia de planes de desarrollo integral – Débiles esfuerzos por incluir la cosmovisión | – Presentan mayor tasa de analfabetismo (hasta 17%), pobreza y desempleo | Zona alta de la cuenca (Divalá y Nuevo México) | Autoridades comarcales indígenas ANAM MIDA | – Diseño de planes de desarrollo de integrales, equitativo y de justicia social |

| Problema | Causas | Efectos | Dónde ocurre | Actores participantes | Alternativas de solución |
|--|--|--|---------------------|---|--|
| indígena: El grupo indígena representa el 20% de la población en la cuenca y es el grupo social más vulnerable | Índigena dentro de los planes de desarrollo | – Reducción y/o pérdida territorial por desarrollo de proyectos de desarrollo y actividades productivas | | MINSA MIDES MEDUCA | – Promoción y fomento de la participación indígena en planes de desarrollo – Cumplimiento marco legal existente (ejemplo: capítulo 8°, Art. 124) |
| Débil desarrollo de capacidades para la investigación e innovación en el campo de los recursos naturales y desarrollo agropecuarios: Existen instituciones que tiene potencial para mejorar la investigación e innovación. | – Políticas de fomento de la investigación e innovación han disminuido sus inversiones – Existe personal capacitado pero no disponen de recursos para la investigación. | – No hay respuesta amplia y variada para los problemas que enfrentan los productores – Las plagas, enfermedades y otras amenazas son controladas con criterios prácticos, incluyendo las recomendaciones comerciales – Los agricultores carecen de asistencia técnica. | En toda la cuenca | IDIAP MIDA Productores Universidades | – Fortalecer las inversiones para la investigación e innovación – Dotar de medios y recursos operativos para la investigación – Considerar alternativas como las Escuelas de Campo para atender las necesidades de los productores en cuanto a asistencia técnica, innovación e investigación. |

Fuente: Elaboración propia

5.2.2. Síntesis de las potencialidades

| Potencialidades | Por qué no se aprovecha | Efectos | Ubicación | Actores participantes | Alternativas para su aprovechamiento |
|--|---|--|--|--|--|
| Generación de energía limpia (eólica, solar, biogas) | <ul style="list-style-type: none"> - Falta de estudios técnicos de factibilidad - No prioritaria en la política de producción energética. | <ul style="list-style-type: none"> - Generación de políticas que promuevan el uso de producción de energía alternativa - No dependencia exclusiva de producción hidroenergética. | <ul style="list-style-type: none"> Zonas con alta incidencia solar Zonas con presencia constante de vientos fuertes Fincas ganaderas. | <ul style="list-style-type: none"> ANAM MIDA Sector privado (energía) | <ul style="list-style-type: none"> - Propuestas para el desarrollo de estudios técnicos de diversificación energética - Incentivos para el desarrollo de alternativas energéticas en fincas |
| Cuenca con mayor producción de agua | <ul style="list-style-type: none"> - Débil administración y ordenamiento hídrico. - Realizar estudios para mejorar la eficiencia y el uso múltiple. | <ul style="list-style-type: none"> - Apropiaada gestión del recurso hídrico. - Equidad en el uso del recurso. - Implementación de proyectos integrales. | <ul style="list-style-type: none"> Zonas alta, media y baja. | <ul style="list-style-type: none"> Usuarios del recurso hídrico (habitantes, agricultores, etc.) Autoridades locales ANAM MIDA Propietarios de hidroeléctricas. | <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de mecanismos de compensación para la recuperación y conservación de ecosistemas hídricos (ríos, quebradas, humedales, manglares, nacientes y zonas de recarga). - Diseño de propuestas para el acceso a fondos nacionales, regionales e iniciativas mundiales enfocadas a la protección de recursos hídricos. |
| Desarrollo de estufas mejoradas. | <ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de proyectos de implementación. | <ul style="list-style-type: none"> - Mejora en la salud de las familias rurales por la eliminación de humo en el interior de la cocina. | <ul style="list-style-type: none"> Zona alta, media y baja | <ul style="list-style-type: none"> Familias rurales ANAM MIDA MINSA | <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de propuestas de implementación de proyectos que incluyan la implementación de estufas mejoradas. |

| Potencialidades | Por qué no se aprovecha | Efectos | Ubicación | Actores participantes | Alternativas para su aprovechamiento |
|--|---|---|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Ahorro de leña y economía del hogar - Disminución de la presión sobre el bosque para la obtención de leña. | | | <ul style="list-style-type: none"> - Difusión de los beneficios del uso de estufas mejoradas. |
| Desarrollo de sistemas de riego para la producción agrícola. | <ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de proyectos de usos eficiente del agua - Falta de capacitación técnica - Falta de recursos | <ul style="list-style-type: none"> - Uso eficiente del agua - Mayor productividad - Incremento de ingresos - Generación de empleo - Disminución de la erosión. | Zona alta, media y baja. | Productores Asociación de productores Acueductos rurales Autoridades locales IDAAN MIDA ANAM IDIAP | <ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de parcelas demostrativas. - Divulgación de buenas experiencias entre productores. - Acceso a financiamiento con bajos interés. - Capacitación cultural para la producción durante todo el año. |
| Desarrollo de la agrocadena, con hortalizas y derivados de la producción ganadera. | <ul style="list-style-type: none"> - Falta de visión y planes de desarrollo a largo plazo, así como la poca tecnificación de la producción. | <ul style="list-style-type: none"> - Incrementos de ingresos. - Mayor generación de empleo. - Aumento de la dinámica productiva. | Zona alta y media. | Productores Asociación de productores MIDA ANAM IDIAP | <ul style="list-style-type: none"> - Propuesta de iniciativas y proyectos que incluyan el valor agregado y los enfoques de agrocadena productiva y de comercialización. |
| Turismo agro, eco, etno comunitario | <ul style="list-style-type: none"> - Falta de organización de la población - Carencia de capacidades técnicas para llevar adelante proyectos de este tipo - Falta de apoyo institucional | <ul style="list-style-type: none"> - Bajos ingresos por parte de productores y población en general. - Prosigue el deterioro de los suelos porque no perciben otras formas de aprovechamiento en la cuenca que la | Parte alta de la cuenca, zonas protegidas (turismo ecológico) Zona alta y media (turismo agro comunitario, Territorios de etnia Ngöbe Buglé (etno | Productores y Comercializadores hortícolas, Grupo Orgánico de Agricultores Cerro Punteños, Asociaciones de desarrollo comunal, municipios, cooperativas de productores y ganaderos. | <ul style="list-style-type: none"> - Organización de líderes. - Asistencia técnica y asesoría para impulsar proyectos turísticos. - Gestión de proyectos turísticos - Capacitación a la población en alternativas turísticas que pueden desarrollar en |

| Potencialidades | Por qué no se aprovecha | Efectos | Ubicación | Actores participantes | Alternativas para su aprovechamiento |
|--|---|--|---|---|---|
| | – Falta de financiamiento para estas iniciativas. | agricultura y ganadería | turismo) | | la cuenca. |
| Fortalecimiento de la producción artesanal. | – Visión productiva focalizada en la agricultura, ganadería y otros medios de vida. | – Diversificación de ingresos – Fortalecimiento del sector turístico – Rescate del bagaje cultural | Zona alta y media | Población indígena Asociaciones culturales | – Diseño de proyectos de turismo comunitario – Capacitación en gestión y promoción empresarial turístico y cultural. |
| Agrícola (café, hortalizas) baja palma y banano | – Ausencia del enfoque de cadena – Falta de servicios de asesoría y asistencia técnica – Mal manejo de los suelos – Ausencia de buenas prácticas de uso y manejo de los suelos – Vacíos en la gestión y emprendimiento (planes de agronegocios) | – Presión sobre la frontera agropecuaria y forestal – Pobreza – Migración – Riesgo a la seguridad alimentaria – Pérdida de la fertilidad de los suelos y compactación – Tierras abandonadas para pastos | Cerro punta (zona horticola) y toda la parte media en los corregimientos: Breñón, Domincal, Santa Cruz, San Andrés, Santa Rosa, Gómez y baja en los corregimientos: Aserrío de Gariché, Santo Domingo, Santa Marta, La Estrella, El Progreso, Nuevo México, Baco, Divalá) | ANAM, IDIAP, MIDA, Municipalidades, AGROPALMA, PANAPLATANOS, Cooperativas de productores y ganaderos, COOLECHE, COOPEGOTH RL, COOPEMAPACHI, Fincas privadas | – Fincas integrales – Plan de asistencia técnica y asesoría agroempresarial – Sistemas agroforestales – Sistema de microriego en la parte baja. – Huertos familiares – Conservación de suelo – Capacitación en la producción de material vegetativo |
| Ganadería como una actividad económica principal | – Falta de asesoría técnica / débil promoción y divulgación de sistemas silvopastoriles. | – Incremento de la rentabilidad – Mayores ingresos – Diversificación productiva | Zona alta y media | Productores Asociación de productores MIDA ANAM IDIAP | – Establecimiento / difusión de sistemas silvopastoriles y buenas prácticas de manejo. |
| Organización local: | – Débiles canales de | – Mejora en la gestión y | Zona alta, media y | Instituciones públicas y | – Fortalecimiento de |

| Potencialidades | Por qué no se aprovecha | Efectos | Ubicación | Actores participantes | Alternativas para su aprovechamiento |
|--|--|---|-----------|--|--|
| Presencia de instituciones públicas y privadas | comunicación / poco apoyo a iniciativas – Ausencia de visión integrada en el diseño de propuestas de desarrollo | eficiencia en la implementación de acciones en los diferentes sectores sociales, ambientales y productivos – Elaboración de planes viables de desarrollo comunitario | baja | privadas Población en general. Organizaciones de productores | capacidades e integración interinstitucional – Promover las mesas de concertación (Comité de cuencas) |

Fuente: Elaboración propia

5.2.3. Síntesis de las vulnerabilidades

| Vulnerabilidad | Causas | Efectos | Dónde ocurre | Actores participantes | Alternativas de solución |
|--|---|---|---|--|---|
| Inundaciones | <ul style="list-style-type: none"> - Deforestación - Compactación de suelo producto de la actividad pecuaria - Pérdida de bosque de galería (en la parte media se ha perdido el 90% del bosque de galería y en la parte baja casi el 100%) - Ubicación inadecuadas de viviendas, en la parte baja se esta ocupando las zonas de mangle - Variabilidad climática - Falta de planificación urbana | <ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de infraestructura y vida humana en la ciudad de Volcán y zonas de la parte baja de la cuenca - Pérdida de cosechas - Alteración de la calidad del agua - Inestabilidad de cauces y socavación de los márgenes en los principales ríos | Ciudad Volcán, y parte baja en los corregimiento de Divalá y Baco | Municipalidad de Barú, Comités y/o Asociaciones de desarrollo comunal, Cruz Roja, SINAPROC, PANAPLATANOS, AGROPALMA, Hidroeléctricas, ANAM, MIDA | <ul style="list-style-type: none"> - Ordenamiento territorial para promover una política de acondicionamiento territorial - Conservación de suelos y agua para mejorar la infiltración - Plan de reforestación - Planificación urbana |
| Deslizamientos: 162.6 km ² corresponden a zonas potenciales de deslizamiento. | <ul style="list-style-type: none"> - Deforestación en tierras inclinadas - Cambio de uso de los suelos para actividades agropecuarias. - Falta de planificación urbana. | <ul style="list-style-type: none"> - Sedimentación - Pérdida de áreas productivas - Inestabilidad de terreno. | Partes altas de la cuenca en los corregimientos de Cerro Punta, Volcán, Río Sereno, Santa Clara, Monte Lirio. | Municipalidad de Renacimiento, Comités y/o Asociaciones de desarrollo comunal, Cruz Roja, SINAPROC, Productores de Café. | <ul style="list-style-type: none"> - Prácticas de conservación de suelos y agua - Zonificación territorial con énfasis de zonas de riesgos - Planificación rural y urbano para el desarrollo habitacional. |

| Vulnerabilidad | Causas | Efectos | Dónde ocurre | Actores participantes | Alternativas de solución |
|--|---|--|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Malas prácticas de manejo de los suelos - Falta de drenaje | | | | |
| Incendios Según estadísticas unos 70 incendios de masa vegetal se han registrado hasta la fecha en sectores como Gualaca, Volcán, Boquete y David, en Chiriquí ² | <ul style="list-style-type: none"> - Quema con fines agrícolas - Negligencia - Quema de pastos - Quema de basura - Causas naturales, tormentas eléctricas, viento como factor de conducción. | <ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de bosques - Desaparición de especies de flora y fauna - Agotamiento de la fertilidad del suelo - Afectaciones a la salud | Volcán, Boquete, Llanos cerca al área del Volcán Barú. | Brigadas ANAM, cuerpo de bomberos, SINAPROC, Cruz roja, sociedad civil. | <ul style="list-style-type: none"> - Control por parte de autoridades competentes. - Capacitación en prevención y control de incendios. |
| Vientos | <ul style="list-style-type: none"> - Presencia de vientos de alta intensidad | <ul style="list-style-type: none"> - Daño a cultivos e infraestructura | Zonas alta y media | Productores y autoridades locales | <ul style="list-style-type: none"> - Construcción de barreras vivas, cortinas rompevientos - No construcción o siembra en zonas de alta exposición y recurrencia. |
| Población Ngäbe Buglé | <ul style="list-style-type: none"> - Grupo social con limitado acceso a servicios públicos y programas vinculados a alternativas de desarrollo | <ul style="list-style-type: none"> - Mayor tasa de analfabetismo. - Altos índices de pobreza y pobreza extrema. - Bajas condiciones de vida. | Zona alta y media | Líderes comunales Autoridades locales MINSA ANAM MIDA MEDUCA MIDES | <ul style="list-style-type: none"> - Diseños de proyectos de desarrollo Indígena que incluya elementos culturales y comovisión de la etnia. |
| Saturación de hidroeléctricas | <ul style="list-style-type: none"> - Elevado número de concesiones | <ul style="list-style-type: none"> - Conflictos entre usuarios del recurso hídrico | Zonas alta y media | Usuarios del recurso hídrico (habitantes, agricultores, etc.) | <ul style="list-style-type: none"> - Implementación de un programa de gestión integrada del recurso |

² <http://www.critica.com.pa/notas/1362090-preocupa-aumento-de-incendios-forestales#sthash.q4RsHUGa.dpuf>

| Vulnerabilidad | Causas | Efectos | Dónde ocurre | Actores participantes | Alternativas de solución |
|--|---|---|-------------------------|--|--|
| | | | | Asociación de productores Autoridades locales ANAM MIDA Propietarios de hidroeléctricas | hídrico. |
| Impactos en ictiofauna, caudal ecológico. | <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación de cuerpos de agua por desechos líquidos y sólidos. - Establecimiento de embalses para producción de hidroenergía. | <ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de biodiversidad acuática. - Degradación de ecosistemas acuáticos. | Zona alta, media y baja | Productores agropecuarios Propietarios de hidroeléctricas ANAM | <ul style="list-style-type: none"> - Implementación de un programa de manejo de desechos sólidos y líquidos - Cumplimiento de normativa ambiental relacionada a caudales ecológicos. |
| Vulnerabilidad social en áreas de conurbación. | <ul style="list-style-type: none"> - Falta de planes reguladores de desarrollo urbano. | <ul style="list-style-type: none"> - Desorden político-administrativo territorial. - Ineficiente gestión de recursos públicos - Cobertura deficiente de servicios básicos. | Zona alta, media y baja | ANAM Autoridades locales SINAPROC MIDA MINSA MIDES | <ul style="list-style-type: none"> - Ordenamiento territorial - Educación ambiental, especialmente en temas de riesgo. |

Fuente: Elaboración propia

5.2.4. Limitantes

| Limitantes | Causas | Efectos | Dónde ocurre | Actores participantes | Alternativas de solución |
|--|---|--|--------------------------|---|---|
| Analfabetismo (existe una tasa alta de alfabetismo, pero su nivel no es significativo en los niveles técnicos y profesionales) | <ul style="list-style-type: none"> – Limitada cobertura educativa territorial en todos los niveles educativos | <ul style="list-style-type: none"> – Limitaciones de desarrollo personal profesional – Desigualdad de acceso a la información y oportunidades de trabajo – Desempleo | Zona alta, media y baja | <p>Población en general</p> <p>MIDES</p> <p>SINECA</p> <p>Municipios</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Construcción de módulos educativos – Implementación de programas educativos comunales piloto – Planificación de la educación con base a la visión de desarrollo integral del territorio |
| Capacidad institucional (asistencia técnica) | <ul style="list-style-type: none"> – Ausencia de institución rectora de coordinación – Carencia de recursos – Desarrollo ineficiente de programas de desarrollo rural – Baja prioridad para las instituciones responsables – Indiferencia de la población. | <ul style="list-style-type: none"> – Limitaciones en la producción agropecuaria – Degradación de recursos naturales por desarrollo de malas prácticas productivas – Baja capacidad de gestión y organización. – Debilidad en la negociación de temas comunes – Baja capacidad para el desarrollo tecnológico sostenible | Zona alta, media y baja. | <p>Productores agropecuarios</p> <p>Asociación de productores</p> <p>ANAM</p> <p>MIDA</p> <p>MIDES</p> <p>IDIAP</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Fortalecimiento de las capacidades de las instituciones para la capacitación. – Sensibilización y concientización acerca de la importancia de manejar la cuenca. – necesidad del fortalecimiento de las capacidades y coordinación interinstitucional – Establecimiento de colegios técnicos agropecuario. |
| Dispersión de asentamientos humanos | <ul style="list-style-type: none"> – Ausencia plan de ordenamiento territorial. | <ul style="list-style-type: none"> – Limitantes en la gestión de recursos – Limitantes en el desarrollo e implementación de | Zona media y baja. | <p>Autoridades locales.</p> <p>MIDES</p> <p>ANAM</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Diseño e implementación de planes regulatorios de desarrollo urbano y rural. |

| Limitantes | Causas | Efectos | Dónde ocurre | Actores participantes | Alternativas de solución |
|--|---|--|-------------------------|--|---|
| | | proyectos de desarrollo comunal | | | |
| Condiciones para acceder a créditos agrícolas. | <ul style="list-style-type: none"> - Desconfianza de respaldo económico de actividades agropecuarias - Ausencia de políticas de inversión en el sector agropecuario | <ul style="list-style-type: none"> - Limitaciones para el desarrollo de iniciativas empresariales - Pérdida o baja productividad del sector agropecuario. | Zona media y baja | MIDA MIDES BANCA | <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de marco regulatorio para el facilidad al acceso de financiamiento del sector agropecuario bajo condiciones favorables (bajos intereses). |
| Falta y acceso a la información. | <ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de una institución rectora de gestión. - Desconocimiento de procedimientos y normativa legal. - Hermetismo y celo institucional público y privado. | <ul style="list-style-type: none"> - Desinformación generalizada e incertidumbre en toma de decisiones - Diseño de propuestas e iniciativas débiles - Limitado acceso a recursos de programas gubernamentales | Zona alta, media y baja | Instituciones públicas y privadas Población en general Organizaciones de productores | <ul style="list-style-type: none"> - Diseño e implementación de mecanismos de información local - Elaboración de normativa legal para el acceso libre y gratuito a la información |

Fuente: Elaboración propia

5.2.5. Conflictos

| Conflictos | Causas | Efectos | Dónde ocurre | Actores participantes | Alternativas de solución |
|-------------------|---|---|---|--|--|
| Uso de suelo | <ul style="list-style-type: none"> - Ausencia ordenamiento territorial | <ul style="list-style-type: none"> - Conflicto de uso del suelo - Erosión y degradación del suelo - Pérdida capacidad productiva - Presencia de deslizamiento y derrumbes | <p>Zona alta, media y baja</p> <p>Zonas de altas pendientes en fincas</p> | <p>Productores agropecuarios</p> <p>Organizaciones de productores</p> <p>ANAM</p> <p>MIDA</p> <p>MIDES</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Zonificación territorial - Diseño e implementación de plan de manejo |
| Por el agua | <ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de un plan de gestión integrado del recurso hídrico | <ul style="list-style-type: none"> - Conflictos entre usuarios - Problemas de disponibilidad - Afectación a ecosistemas acuáticos y cuerpos de agua | <p>Zona alta, media y baja</p> | <p>Usuarios del recurso hídrico (habitantes, agricultores, etc)</p> <p>Asociación de productores</p> <p>Autoridades locales</p> <p>ANAM</p> <p>MIDA</p> <p>Propietarios de hidroeléctricas</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Diseño e implementación de un plan de gestión integrada del recurso hídrico - Establecimiento de mesas de concertación y resolución de conflictos |
| Ambiental | <ul style="list-style-type: none"> - Malas prácticas de manejo en la actividad agropecuaria e hidroenergética - Contaminación | <ul style="list-style-type: none"> - Degradación de los recursos naturales - Afectación a la calidad de vida de las personas y ecosistemas | <p>Zona alta, media y baja</p> | <p>Productores</p> <p>Asociación de productores</p> <p>Autoridades locales</p> <p>ANAM</p> <p>MINSA</p> <p>IDIAP</p> <p>MIDA</p> <p>NINAPROC</p> <p>MIDES</p> <p>Propietarios de hidroeléctricas</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de programas sociales, ambientales, culturales y productivos integrales |
| Invasión de áreas | <ul style="list-style-type: none"> - Expansión de la | <ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de biodiversidad | <p>Zona alta y media</p> | <p>Productores</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Formación de brigadas |

| Conflictos | Causas | Efectos | Dónde ocurre | Actores participantes | Alternativas de solución |
|-------------------|-------------------|--|---------------------|---|--|
| protegidas | frontera agrícola | - Disminución/ pérdida de capacidad de provisión de servicios ecosistémicos. | | Asociación de productores ANAM MIDA | comunales de protección de áreas protegidas. - Cumplimiento normativa legal. - Establecimiento de sistemas productivos intensivos y sostenibles como medida para disminución de frontera agrícola y liberación de áreas. |

Fuente: Elaboración propia

5.3. Síntesis del diagnóstico participativo

Producto de los talleres participativos³ desarrollados en la parte alta (zonas Cerro Punta y Santa Clara-Río Sereno), media (Volcán, Caisán y San Andrés) y baja de la cuenca (Baco) se identificaron los principales problemas (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) agrupados en las siguientes temáticas: Afectación a los recursos naturales (suelo, bosque, agua); Sector agrícola; Necesidades de capacitación e investigación; Salud; Gobernanza⁴, organización comunitaria.

a. Afectación a los recursos naturales (suelo, bosque, agua)

a.1) Recurso suelo

Se mencionaron problemas de erosión atribuidos a las prácticas de uso intensivo del suelo, falta de drenaje a nivel de fincas, el uso de maquinaria, y la no aplicación de prácticas de conservación de suelos, afectando a productores y población en general de los distritos de Altos de Bambito, Alto Los Guerra, La Amenaza y Alto Tribaldo en Cerro Punta. Problemas de erosión de suelos, sumados al uso de cultivos con una alta demanda de nutrientes (hortalizas) contribuyen a la pérdida de fertilidad del suelo repercutiendo en una disminución en los rendimientos y por ende mayores costos de producción.

Por otro lado se tiene también que el uso inapropiado de agroquímicos, a causa de la intensiva demanda de productos agrícolas y la falta de una cultura de producción y consumo de productos orgánicos viene ocasionando la contaminación no solo del suelo sino también del agua y del aire, conllevando riesgos para la salud humana debido a la ingesta de residuos químicos en los productos agrícolas. Este es un problema manifestado por la población de Baco y San Andrés pero que afecta a la población en general y para el que se prevé implementar como alternativa de solución el fomento de la agricultura orgánica mediante asistencia técnica y capacitación. La contaminación por basuras y residuos sólidos debido a una falta de manejo y tratamiento de la basura (sistema de recolección inadecuado), a la inexistencia de infraestructura para el manejo, y a las debilidades en términos de asistencia técnica y capacitación repercuten en una seria afectación no solo del suelo sino también del aire y agua, y por consiguiente también ponen en riesgo la salud humana y animal. Este problema se evidencia en las zonas de Bajo La Mina, Alto la Mina, Caisán-Primavera, Caisán centro y Volcán, por lo que se hace necesario capacitar a la población en temas de educación ambiental, manejo de residuos y normar y regular el manejo de residuos sólidos en la cuenca.

La falta de manejo de los pastos naturales debido entre otras causas a una falta de visión de la importancia de los sistemas silvopastoriles provocan compactación del suelo, erosión, formación de cárcavas y pérdida de infiltración, con la consecuente pérdida de la capacidad productiva. Las zonas de Breñón, Caisán, Cerrón y Santa Clara presentan este problema que afecta al sector ganadero en primera instancia y a la población en general por los efectos indirectos.

³ En anexos 1 y 2 se presentan las listas de participantes en talleres y fotos respectivamente.



Un problema que afecta a los productores en general, limitando sus opciones de acceso a créditos e inversión es la situación de la tenencia de la tierra, ya que la mayoría tienen sólo derechos posesorios, así lo manifestaron los pobladores de las localidades de San Valentín, La Esperanza, Progreso, Divalá, San Andrés y comunidades vecinas, sin embargo esta es una realidad que afecta a la población de la cuenca en general. Se prevé como medidas de solución promover la organización para la gestión de los títulos de propiedad, así como informar y comunicar sobre los procesos necesarios a realizar.

a.2) Recurso agua

En cuanto al recurso agua, los problemas identificados se relacionan principalmente con la calidad y cantidad o disponibilidad del recurso para consumo humano en la cuenca. Así tenemos que tanto en las comunidades de la parte alta, media y baja se hizo mención al tema de la contaminación de las aguas por diferentes causas: en la parte alta debido principalmente al uso de agroquímicos y sus residuos que van al drenaje natural, así como las aguas servidas que se producen en los invernaderos; esto por un lado pone en riesgo la salud humana y obliga a tomar medidas que implican un costo adicional para la población (compra de agua embotellada, hervido del agua), y por otro ocasiona la búsqueda de nuevas fuentes de agua aumentando la presión sobre el recurso. La falta de protección de las fuentes de agua así como la falta de organización y gestión para un adecuado tratamiento del recurso agravan la situación, como alternativas para solucionar este problema se prevé la protección de las fuentes de agua, implementar un sistema de vigilancia a cargo del ente rector y desarrollar programas de educación

ambiental dirigidos a la población en general. Es importante además que las organizaciones de acueductos rurales se fortalezcan y realicen gestiones ante el Instituto de Acueducto y alcantarillados-IDAAN para implementar sistemas de tratamiento de agua.

Los problemas de contaminación no sólo afectan a las fuentes directas y más cercanas a los poblados sino que por arrastre de residuos sólidos y líquidos de los ríos estos agentes contaminantes llegan hasta los manglares, playas y mar; afectando, además del recurso hídrico como tal, la posibilidad de explotar el potencial turístico de la zona (parte baja de la cuenca) así como también se pierde la biodiversidad de la zona.



En relación a la poca cantidad y/o disponibilidad de agua para consumo humano, se atribuyen las causas al represamiento del recurso por parte de las hidroeléctricas, y a la variabilidad y disminución de la precipitación, cuyas consecuencias se manifiestan en la disminución del aprovisionamiento de agua potable y la disminución de cobertura de pastos por falta de lluvias mejor distribuidas. Algunas medidas como la cosecha de agua, reforestación en zonas de recarga así como un ajuste en la planificación hídrica se hacen evidentes, sobre todo en la parte alta de la cuenca. En la parte media el problema se atribuye a que no existe un sistema integral para el abastecimiento de agua a la población (caso zona Volcán y sus comunidades) por lo que se emplean sistemas artesanales que de alguna manera ponen en riesgo la salud de la población. En la zona de Caisán (parte media de la cuenca) se hizo referencia a la alteración del flujo de agua en los ríos y quebradas producto de las represas a cargo de las hidroeléctricas que no respetan el caudal ambiental, de la deforestación en partes altas, y de la pérdida de la vegetación ribereña principalmente. Ocasionando déficit en la oferta de agua (pozos, ríos y quebradas sin agua) y pérdida de la biodiversidad. Como medidas para la solución se propone la reforestación en las riberas de ríos, protección de las zonas de recarga y la fiscalización del cumplimiento de normas que aseguren el caudal ecológico, principalmente.

En la parte baja de la cuenca, zona Baco, la inexistencia de sistemas de acueducto y alcantarillado por falta de una oportuna gestión comunitaria ocasiona que no se cuente con el tratamiento adecuado a las aguas destinadas al consumo humano, provocando el racionamiento del recurso, con el consecuente incremento de los costos además de la propensión a enfermedades por parte de las poblaciones que

habitan esta zona de la cuenca. Una actividad que se pone en práctica en esta parte de la cuenca es la extracción inadecuada de materiales de los ríos sin el debido control ni supervisión de la entidad responsable, ocasionando modificaciones al flujo de caudales de los ríos, se prevé la aplicación de multas y sanciones por parte del ente rector, así como la difusión de permisos y restricciones a esta actividad como medidas de solución al problema.

a.3) Recurso bosque

En cuanto a este recurso uno de los principales problemas identificados fue la pérdida de la cobertura forestal, principalmente en las zonas altas de las microcuencas y quebradas, tal es el caso de río Sereno, río Candelo y río Chevo, Caisán, San Andrés, llanos cerca al área del Volcán Barú en la parte media; las principales causas serían la deforestación con fines de ampliación de tierras para pastos y las quemas no controladas con fines de producción de cultivos en limpio, todo esto deriva en otros problemas que repercuten en el suelo como son la erosión y la disminución de la capacidad de infiltración de agua en el suelo, además de favorecer la ocurrencia de eventos extremos como deslizamientos (Las Nubes, Bambito, Alto Pineda, Santa Clara, Cerrón, Monte Lirio) e inundaciones (Tres Ríos, Paso Ancho, Guadalupe) en la zona de Cerro Punta. La implementación de actividades de reforestación, manejo de regeneración natural, protección de bosques, así como de programas agrosilvopastoriles, y de incentivos por buenas prácticas agrícolas, se prevén como medidas principales para dar solución a estos problemas.



La tala de árboles en las márgenes de los ríos en las partes media y baja de la cuenca, es otra de las causas de la pérdida de biodiversidad además que propicia la ocurrencia de inundaciones que afectan las vías de comunicación. Pobladores de las comunidades de San Francisco, San Andrés, La Esperanza y Bijagual hicieron referencia a este problema en los talleres participativos realizados. Como principales medidas para la solución de estos problemas se plantea la reforestación en las riberas afectadas, la aplicación de la normativa vigente en relación al tema y la vigilancia por parte del ente rector correspondiente.

Otro problema identificado, es la presión sobre las áreas de conservación (parte alta de la cuenca), que se pone de manifiesto en los conflictos por el uso de la tierra, ilegalidad de la producción, poniendo en

peligro a su vez las fuentes de agua y la provisión de servicios ambientales, este problema se ve particularmente afectando las áreas cercanas de Volcán Barú. Se prevé como acciones inmediatas la vigilancia sobre las áreas de conservación y la protección de las fuentes de agua.

b. Sector agrícola

El mayor porcentaje de ingresos generados por la población provienen de las actividades agrícolas desarrolladas en la cuenca, lo que mereció especial atención por parte de los participantes de los talleres realizados.

Un primer tema de preocupación está relacionado a los daños físicos ocasionados a los cultivos, sea debido al ataque de plagas como en el caso de café, plátano, tomate y granos básicos, o en otros casos debido a los fuertes vientos que se dan en la zona, específicamente en la parte alta (Santa Clara - Río Sereno) y media de la cuenca (Bajo La Mina, Alto La Mina, Caisán) provocando pérdidas importantes en las cosechas, bajos rendimientos, y por ende incremento en los costos de producción afectando los ingresos y calidad de vida de los productores. Como medidas de solución se prevé asistencia técnica y capacitación en manejo integrado de plagas, uso de variedades resistentes, agricultura ecológica, construcción de cortinas rompevientos.

Sin embargo, los problemas mencionados no son los únicos que estarían afectando al sector agrícola, aspectos como la variabilidad en el régimen de lluvias (distribución de lluvias en el año, intensidad), necesidades de fertilización de suelos, escasa disponibilidad de agua para el riego de los cultivos, falta de mano de obra inciden directamente en los rendimientos. Por otro lado la planificación agrícola no involucra la producción familiar de pequeña escala (granjas y huertos familiares) desaprovechando áreas potencialmente productivas que podrían contribuir a incrementar los ingresos de las familias por los gastos evitados al prescindir de la compra de productos agrícolas para la canasta básica familiar. Como medidas de solución se plantea la protección de fuentes de agua y zonas de recarga hídrica, implementación de riego y conservación de suelos, capacitación y organización para la producción a pequeña escala en huertos familiares.



Finalmente, para la etapa de postcosecha y comercialización se hace necesaria la implementación de centros de acopio cercanos a las zonas de producción donde se concentre la producción, se seleccione y empaque para su distribución a los mercados urbanos. Esta necesidad fue manifestada por los actores locales de la zona alta (Río Sereno, Santa Clara) y media de la cuenca (Bajo La Mina, Alto la Mina, Caisán, San Andrés), quienes atribuyen sus pérdidas económicas a la pérdida de las cosechas y los bajos precios de venta por no contar con este tipo de infraestructura y la debida capacitación en organización y desarrollo empresarial. Por lo que el plan de manejo para esta zona deberá contemplar también estas necesidades en los proyectos planteados.

c. Capacitación e investigación

Un tema transversal a estos problemas es la capacitación, así en los talleres participativos realizados en las zonas de Cerro Punta y Santa Clara-Río Sereno se señaló como una debilidad la falta de asistencia técnica agrícola, pecuaria y forestal, y específicamente la falta de capacitación en temas como el uso de gallinaza en zonas como Altos de Bambito, Alto Los Guerra, La Amenaza, Alto Tribaldo, donde debido a la falta de tratamiento del material y a los métodos inadecuados de aplicación se produce contaminación del aire, proliferación de moscas y por consiguiente desarrollo de enfermedades poniendo en riesgo la salud de la población, de ahí que la necesidad de capacitar a los productores y establecer normativas para el uso de este material se hace necesaria.

Por otro lado se señaló la insuficiente capacidad operativa para atender la zona por parte de las entidades competentes, que sumada a la falta de organización de los productores para resolver el problema, ocasiona que la calidad de los productos obtenidos en la zona sea baja, y que haya una disminución y pérdidas en la producción. Este es un problema generalizado que se manifiesta en los corregimientos de la zona de Santa Clara, Río Sereno, San Andrés y Baco, donde se hizo mención de la debilidad institucional por parte del MIDA para cubrir las necesidades de capacitación y apoyo técnico en la zona, por lo que se deben realizar gestiones para promover un mayor apoyo al sector.

En los talleres participativos realizados se planteó además las necesidades de investigación en temas de producción agropecuaria y forestal, indicándose la escasez de recursos y personal así como una baja demanda por parte las organizaciones y productores como las principales causas de esta deficiencia, a la que se atribuye los bajos rendimientos obtenidos en sus actividades productivas, esta necesidad fue planteada por pobladores de las zonas de Alto Bambito, Alto Los Guerra, La Amenaza y Alto Tribaldo (parte alta), Volcán, Bajo La Mina, Alto la Mina, San Andrés (parte media) y San Valentín, La Esperanza, Progreso, y comunidades de Divalá (parte baja). La gestión de recursos, coordinación con productores para definir las necesidades de investigación, y la preparación de personal en el uso de tecnologías avanzadas son parte de los planteamientos para dar solución a esta necesidad.

d. Sector salud

La falta de servicios de salud es otro problema identificado por los participantes de los talleres realizados, al respecto se refiere que no existe una cobertura suficiente para atender las necesidades de

las comunidades, debido a la falta de capacidad desde el ente central para atender a las comunidades más alejadas, por otro lado la comunidad no se organiza para gestionar las mejoras necesarias en el servicio. Este problema fue evidenciado por la población de los sectores medio y bajo de la cuenca: Bajo La Mina, Alto la Mina, Caisán, Zona San Andrés, Volcán, San Valentín, La Esperanza, Progreso, y comunidades de Divalá. Como principales medidas para la solución de este problema se considera llevar a cabo un fortalecimiento de las organizaciones mediante capacitaciones en temas de gestión, así como el impulso de iniciativas como proyectos de salud comunitaria.

e. Gobernanza, organización comunitaria

En términos de planificación y gestión de desarrollo, se señaló como una debilidad la falta de integración del municipio y las autoridades locales en los procesos de planificación debido principalmente a la falta de coordinación institucional y a los escasos recursos destinados a estos procesos, como consecuencia no se observa un empoderamiento local y por lo tanto, no se generan procesos de participación activa. Esto ocurre a nivel de toda la cuenca afectando a la población en general. Como solución a esta problemática se plantea el fortalecimiento de capacidades de gestión a nivel municipal así como el fomento a los procesos de consulta y toma de decisiones (ver Anexo 2).

Las organizaciones comunitarias presentan una débil capacidad de gestión debido principalmente a la falta de asistencia técnica, de coordinación, a la participación intermitente o interrumpida de los representantes relacionada a su falta de motivación para organizarse, todo ello repercute en una limitada participación local y un horizonte de planificación de corto plazo. Se considera necesario el fortalecimiento en materia de organización y gestión, promoción del liderazgo, así como asistencia técnica.

Cuadro 2. Resumen del diagnóstico participativo de la cuenca del río Chiriquí (102)

| Recurso afectado/ Temática | Problemas | Parte de la cuenca / Zona | ¿Dónde ocurre? | Alternativas de solución |
|-------------------------------|---|---|--|---|
| Suelo | Erosión de suelo | Alta/Cerro Punta y Santa Clara-Río Sereno | Altos de Bambito, Alto Los Guerra, La Amenaza, Alto Tribaldo | <ul style="list-style-type: none"> - Conservación de suelos - Agricultura conservacionista - Manejo de cultivos - Incorporación del manejo de las aguas de lluvia (drenaje) - Capacitación |
| | Uso inapropiado de agroquímicos y orgánicos | Alta/Cerro Punta y Santa Clara-Río Sereno Media/Volcán, Caisán y San Andrés Baja/Baco | Altos de Bambito, Alto Los Guerra, La Amenaza, Alto Tribaldo San Andrés, San Francisco, Gómez | <ul style="list-style-type: none"> - Asistencia técnica - Capacitación - Manejo integrado de plagas - Agricultura orgánica - Educación ambiental - Asistencia técnica y capacitación - Producción orgánica o biológica |

| Recurso afectado/ Temática | Problemas | Parte de la cuenca / Zona | ¿Dónde ocurre? | Alternativas de solución |
|-------------------------------|--|--|--|--|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Salud ocupacional del MINSA - Trazabilidad |
| | Pérdida de fertilidad del suelo | Alta /Cerro Punta y Santa Clara-Río Sereno | Altos de Bambito, Alto Los Guerra, La Amenaza, Alto Tribaldo | <ul style="list-style-type: none"> - Conservación de suelos - Manejo de suelos - Capacitación y asistencia técnica - Rotación de cultivos - Planificación de fincas |
| | Pastos naturales en mal estado | Alta /Cerro Punta y Santa Clara-Río Sereno | Los siete corregimientos de la zona Santa Clara-Río Sereno | <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas silvopastoriles - Pastos mejorados - Utilizar nuevas especies que se adapten al clima |
| | Contaminación por residuos sólidos (basura del poblado) | Media /Volcán, Caisán y San Andrés | Volcán, Bajo La Mina, Alto la Mina, Caisán - Primavera, Caisán centro Todas las fincas de la zona de San Andrés | <ul style="list-style-type: none"> - Educación ambiental para el manejo de la basura - Planta de tratamiento de basura. Aplicación de normativa a nivel municipal - Reciclaje de basura y residuos - Producción de biogás - Educación ambiental - Aplicación de normas |
| | Tenencia de la tierra, solo los grandes | Baja /Baco | San Andrés y comunidades vecinas | <ul style="list-style-type: none"> - Organización para la gestión - Información y comunicación |
| Agua | Contaminación del agua/ Baja calidad del agua para consumo humano/Falta de tratamiento de aguas para uso poblacional | Alta Cerro Punta, Santa Clara Río Sereno Media Volcán, Caisán, San Andrés Baja Baco | Altos de Bambito, Alto Los Guerra, La Amenaza, Alto Tribaldo, La Mina, Caisán, río Gariché, río Chiriquí viejo, río Baitún. San Valentín, La Esperanza, Progreso, y comunidades de Divalá. San Andrés, La Esperanza, San Francisco, Gómez, | <ul style="list-style-type: none"> - Educación ambiental - Aplicación de normas (vigilancia) - Ajuste en la planificación hídrica - Reforestación de zonas de recarga - Gestionar tratamiento de las aguas residuales - Implementar leyes de salud y ambiente - Gestión ante IDAAN - Fortalecimiento en organización |

| Recurso afectado/ Temática | Problemas | Parte de la cuenca / Zona | ¿Dónde ocurre? | Alternativas de solución |
|-------------------------------|--|---|--|---|
| | | | San Valentín, Baco | |
| | Falta de agua/Limitado servicio de agua potable | Alta Santa Clara Río Sereno Media Caisán, Volcán Baja Baco | Todos los corregimientos San Valentín, La Esperanza, Progreso, y comunidades de Divalá | <ul style="list-style-type: none"> - Ajuste en la planificación hídrica - Reforestación de zonas de recarga y nacientes - Cosecha de agua - Proyecto de agua potable y acueductos rurales - Educación ambiental, (uso y manejo del agua) - Gestión ante IDAAN, alcaldía municipal iniciativas de la comunidad |
| | Alteración de flujo del agua en los ríos y quebradas | Media Caisán | Río Caisán, río Caña Blanca | <ul style="list-style-type: none"> - Reforestación de riberas - Vigilancia (cumplimiento de normas) - Protección de zonas de recarga hídrica y partes altas de microcuencas y quebradas |
| | Extracción inadecuada de materiales de río | Baja Baco | Paso canoa, Gariché, Manglar | <ul style="list-style-type: none"> - Vigilancia por ente rector - Multas y sanciones - Información sobre los sitios de extracción y las modalidades |
| | Contaminación de playas, mar y manglares | Baja Baco | Zona de manglares | <ul style="list-style-type: none"> - Manejo de manglares - Vigilancia de ente rector - Educación ambiental |
| Bosque | Pérdida de la cobertura forestal | Alta Río Sereno, río Candelo, río Chevo Media Bajo La Mina, Alto la Mina, Caisán, San Andrés, río Jacú, río Cueta, río Gariché Llanos cerca al área del Volcán Barú | Partes altas de microcuencas y quebradas | <ul style="list-style-type: none"> - Reforestación - Protección de bosques - Control y capacitación para manejo de quemas - Regeneración natural - Programas agro silvo pastoriles - Implementar sistemas de incentivos por buenas prácticas agrícolas - Vigilancia |
| | Presión sobre áreas de conservación | Alta Cerro Punta, áreas cercanas al Volcán Barú | Población en general | <ul style="list-style-type: none"> - Vigilancia sobre las áreas de conservación - Protección de fuentes de agua |
| | Tala de árboles de márgenes del río | Media Río Gariché, río Jacú, río Divalá Baja San Valentín, La | Comunidades de San Francisco, San Andrés, | <ul style="list-style-type: none"> - Reforestación de riberas - Vigilancia del ente rector - Aplicación de las leyes |

| Recurso afectado/ Temática | Problemas | Parte de la cuenca / Zona | ¿Dónde ocurre? | Alternativas de solución |
|-------------------------------------|---|--|--|---|
| | | Esperanza, Progreso, y comunidades de Divalá | Gomez, La Esperanza, Bijagual | <ul style="list-style-type: none"> - Estudios técnicos confiables - Reforestación de riberas - Vigilancia del ente rector |
| Sector agrícola | Plagas severas en los cultivos café, plátano, tomate y granos básicos | Alta Santa Clara - Río sereno Media Bajo La Mina, Alto la Mina, Caisán | Asociaciones, Productores independientes | <ul style="list-style-type: none"> - Manejo integrado de plagas - Variedades de plantas resistentes - Asistencia técnica y capacitación - Agricultura orgánica o ecológica |
| | Dificultades para la comercialización de productos agropecuarios | Alta Zona Santa Clara- Río Sereno Media Bajo La Mina, Alto la Mina, Caisán, San Andrés | Asociaciones, Productores independientes | <ul style="list-style-type: none"> - Construcción de silos y depósitos - Acceso a crédito - Capacitación - Fortalecimiento en gestión y organización empresarial - Agroindustria (valor agregado) - Centros de acopio - Acceso a créditos - Capacitación en organización y desarrollo empresarial |
| | Daños físicos a cultivos | Alta Río Sereno Media Volcán, Bajo La Mina, Alto la Mina, Caisán | Productores | <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar cortinas rompevientos - Usar medidas adaptativas (variedades u otros cultivos) |
| | Baja producción de los cultivos (mercado y consumo familiar) | Media Volcán, San Andrés, Bajo La Mina, Alto la Mina, Caisán, Baja San Valentín, La Esperanza, Progreso, y comunidades de Divalá | Población general. Productores | <ul style="list-style-type: none"> - Protección de fuentes de agua y zonas de recarga hídrica - Proyecto de riego - Manejo integrado de plagas - Conservación de suelos - Huertos familiares - Granjas sostenibles - Capacitación - Organización |
| Capacitación e investigación | Débil investigación agropecuaria y forestal | Alta Altos de Bambito, Alto Los Guerra, La Amenaza, Alto Tribaldo Media Volcán, Bajo La Mina, Alto la Mina, Caisán, Zona San Andrés Baja San Valentín, La Esperanza, Progreso, Divalá | Población en general | <ul style="list-style-type: none"> - Gestionar recursos para promover la investigación - Coordinar con productores para orientar demanda de investigación - Promover preparación del personal en tecnologías avanzadas - Promover la formación de comités multisectoriales - Divulgar resultados de investigaciones |
| | Falta de | Alta Altos de Bambito, | Población en | <ul style="list-style-type: none"> - Asistencia técnica |

| Recurso afectado/ Temática | Problemas | Parte de la cuenca / Zona | ¿Dónde ocurre? | Alternativas de solución |
|--|--|--|---|--|
| | asistencia técnica agropecuaria | Alto Los Guerra, La Amenaza, Alto Tribaldo, Zona Santa Clara-Río Sereno Media Zona San Andrés | general Asociaciones, Productores independientes | <ul style="list-style-type: none"> - Capacitación (Escuelas de Campo) - Fortalecimiento de las organizaciones - Gestión ante las instituciones |
| Salud | Cobertura de salud deficiente | Media Bajo La Mina, Alto la Mina, Caisán, Zona San Andrés, Volcán, San Valentín, Baja La Esperanza, Progreso, y comunidades de Divalá | Población en general | <ul style="list-style-type: none"> - Gestión de la salud, para una mejor atención - Proyecto de salud comunitaria (Comunidades saludables) - Fortalecimiento en organización y gestión (capacitación) |
| Gobernanza y organización comunitaria | Débil integración de municipio y autoridades locales en procesos de planificación y desarrollo | Alta Altos de Bambito, Alto Los Guerra, La Amenaza, Alto Tribaldo Zona Santa Clara – Río Sereno Media Volcán, Bajo La Mina, Alto la Mina, Caisán, Zona San Andrés Baja San Valentín, La Esperanza, Progreso, y comunidades de Divalá | Población en general | <ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer capacidades de gestión de los municipios - Crear un fondo ambiental como mecanismo para asegurar continuidad - Fomentar procesos de consulta y toma de decisiones |
| | Organización comunitaria con débil capacidad de gestión | Media Volcán, San Andrés, Santa Rosa, Santo Domingo Baja San Valentín, La Esperanza, Progreso, y comunidades de Divalá | Población general | <ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento de la organización y capacidad de gestión - Asistencia técnica |

Fuente: Elaboración propia

6. EL MODELO PROSPECTIVO, ANÁLISIS DE ESCENARIOS

El diagnóstico realizado permite conocer el impacto ambiental que sufre el territorio hidrográfico de la cuenca (parte alta, media y baja). Los estudios y análisis realizados muestran que la cuenca está en proceso de degradación según corresponda al recurso analizado, entre los que más sufren impactos es la cobertura forestal y el suelo, en el caso del agua se ha detectado importantes elementos que indican alteraciones en la calidad, principalmente para los usos humanos y de riego.

Por medio de un análisis de escenarios se realiza la comparación entre el estado actual de la cuenca y su posible cambio con la intervención mediante un plan de manejo. Los escenarios considerados son tres: escenario actual, escenario tendencial y escenario alternativo. En el escenario actual (sin plan de manejo) se refleja la situación que presenta la cuenca después de la intervención humana caracterizada por las actividades bajo la cual funciona la cuenca. En el escenario tendencial (sin plan de manejo) los diferentes cambios e impactos posibles relacionan las variables biofísicas y socioeconómicas, en la situación de no considerar intervención alguna para controlar o revertir los problemas actuales. En el escenario alternativo (con plan de manejo) se consideran los posibles cambios e impactos positivos al ambiente, así como los impactos a favor de la población de la cuenca. La información que sustenta este planteamiento es parte del diagnóstico de la Cuenca del Río Chiriquí Viejo.

En el cuadro No. 3 se presenta el análisis de escenarios para relacionar la situación sin plan de manejo y con plan de manejo de la cuenca del río Chiriquí Viejo. Para este análisis se consideraron como variables de mayor relevancia:

- a) Cobertura actual del suelo, para lo cual se utilizaron los resultados de la evaluación mediante sistemas de información geográfica (mapas)
- b) El cambio de uso del suelo, realizado mediante la comparación del uso actual para el año 2000 y el año 2010.
- c) La erosión del suelo, para lo cual se utilizaron los resultados de la evaluación mediante sistemas de información geográfica (mapas).
- d) Sobreuso de la tierra, para lo cual se utilizaron los resultados de la evaluación mediante sistemas de información geográfica (mapas de capacidad de uso comparado con uso actual)
- e) Calidad del agua, basados en información secundaria, y por estadísticas socioeconómicas de salud.
- f) Cantidad del agua, basados en información secundaria, y análisis hidrológico.
- g) Productividad de la tierra, basados en estadísticas socioeconómicas, caracterización de los sistemas de producción realizados y diagnósticos participativos.
- h) Servicios a la comunidad, basados en diagnósticos participativos, consultas e información estadística.
- i) Calidad de vida, basados en diagnósticos participativos, e información estadística.

Cuadro 3. Análisis de la situación sin Plan de Manejo y con Plan de Manejo

| Variables | Sin Plan de Manejo | | Con Plan de Manejo |
|---|--|--|---|
| | Escenario Actual | Escenario Tendencial | Escenario Alternativo |
| Dinámica de la cobertura del suelo (comparación para observar tendencias) | <p>Año 2000</p> <p>Bosque Intervenido: 356.34 km² (26.6%)</p> <p>Bosque Maduro: 181.06 km² (13.5%)</p> <p>Uso Agropecuario: 501.36 km² (37.4%)</p> | <p>Año 2010</p> <p>Bosque Intervenido: 159.56 km² (11.9%)</p> <p>Bosque Maduro: 152.88 km² (11.4%)</p> <p>Uso Agropecuario: 720.81 km² (53.8%)</p> <p>Se observa la tendencia a incrementar el uso agropecuario de 37.4 a 53.8% en 10 años)</p> | <p>Para controlar esta tendencia el plan de manejo propone la mejora en la producción y productividad, y un ajuste a la zonificación territorial (principalmente tratar seguir el uso acorde a la capacidad natural del suelo.</p> |
| Cobertura actual del suelo | <p>Predomina el uso agropecuario que corresponde al 53.8% del territorio total evidenciando la débil protección vegetal permanente y sin prácticas de conservación de la cuenca, lo cual incide en la erosión y alteración del comportamiento hidrológico, incrementando la escorrentía superficial y el transporte de sedimentos.</p> | <p>En cuanto a la reforestación se identifica que ha tenido un declive significativo a raíz de las reformas a la ley de incentivos a la reforestación (Ley 24 del 23 de noviembre de 1992 “Ley de incentivos a la Reforestación”.</p> <p>No será fácil promover las plantaciones forestales.</p> | <p>El plan de manejo considera acciones para proteger el suelo, incrementando principalmente la protección y conservación, por medio de proyectos agroforestales, forestal, áreas protegidas y de sistemas productivos sostenibles.</p> |
| Erosión del suelo | <p>El 49.2% del territorio de la cuenca pierde más de 20 T/ha/año</p> <p>Situación que se asocia con la falta de utilización de prácticas de conservación de</p> | <p>El 41.5% de la superficie de la cuenca presentan un riesgo a la erosión que va de medio a muy alto (más de 100 T/ha/año).</p> <p>La situación de falta de</p> | <p>El plan de manejo propone acciones para revertir y controlar estos impactos negativos. Las acciones se orientan a mejorar la cobertura vegetal en la cuenca, integrar prácticas de conservación de suelos y</p> |

| Variables | Sin Plan de Manejo | | Con Plan de Manejo |
|-----------------------|---|---|---|
| | Escenario Actual | Escenario Tendencial | Escenario Alternativo |
| | suelos en la producción agropecuaria, así como por la disminución de la cobertura forestal. | cobertura forestal, suelos superficiales y erosividad de las lluvias, incidirán negativamente en la cuenca, mientras no se realicen acciones para proteger la cuenca. | manejo del agua de lluvias. Con este propósito la erosión debe controlarse prioritariamente en las zonas críticas, específicamente la parte alta y media de la cuenca. |
| Sobreuso de la tierra | <p>Las áreas en sobre uso corresponden al 39.7% (532.37 km²) cifra significativamente importante, lo cual incide en la gravedad y amenaza de la conservación de la cuenca, de allí la relación con la erosión, baja productividad de la tierra, baja cobertura protectora al suelo, alteraciones en la calidad del agua y el régimen de escurrimiento.</p> <p>La falta de aplicación de prácticas de conservación de suelos y aguas, agroforestería y/o agricultura orgánica incide y limitan el uso apropiado de la tierra.</p> | Las áreas de sobreuso se localizan en la parte media y alta (zonas muy amenazadas), desde luego la tendencia de la sobreutilización de la tierra, creará mayor impacto sino se toman medidas oportunas y apropiadas, su impacto no solo se reflejará en la degradación del suelo, sino también en la productividad de la tierra, por lo tanto tiene una relación con la economía de los productores. Se debe indicar que el cambio de uso no será posible sin la integración de acciones de tipo social y económica alternativas. | La zonificación territorial es una las principales acciones que se propone en el plan de manejo, sin embargo esto será un proceso de largo plazo, por lo tanto se integran acciones que inciden directamente en el cambio de uso de la tierra, tales como la utilización de prácticas sostenibles de uso de la tierra, reforestación, regeneración natural, capacitación y desarrollo del ecoturismo y agroturismo. |
| Calidad del agua | Existe un proceso de contaminación del agua que incide en la | Los vectores que inciden en la contaminación del agua | El plan considera acciones dirigidas a controlar, revertir y eliminar las causas de los |

| Variables | Sin Plan de Manejo | | Con Plan de Manejo |
|----------------------------|--|---|---|
| | Escenario Actual | Escenario Tendencial | Escenario Alternativo |
| | baja de la calidad del agua para consumo humano, también falta de tratamiento de aguas para uso poblacional | son varios, algunos están asociados al manejo de los cultivos (uso excesivo de agroquímicos) y otros a los deficientes servicios comunitarios, por lo tanto revertir o controlar estos procesos requiere de acciones de mediano a largo plazo, que considerando las condiciones sociales y económicas de la población, implicará aplicar actividades con periodos de largo plazo. | problemas que afectan la calidad de agua: agricultura sostenible, protección de fuentes de agua, educación ambiental, saneamiento y manejo de aguas residuales y manejo de desechos. Estas alternativas integradas permitirán un mejoramiento en la calidad del agua, para lo cual se requerirá de procesos por lo menos de mediano plazo. |
| Cantidad del agua | La oferta de agua en la cuenca es alta, pero también tiene alta demanda, sobre todo para las hidroeléctricas. Sin embargo ante la poca protección vegetal de la cuenca, representa una amenaza para el régimen de escurrimiento superficial. | El alto número de concesiones para el uso del agua (hidroeléctricas) puede llevar a conflictos entre los usuarios, sobre todo si no se llevan a cabo procesos de concertación y ordenamiento hídrico. | El plan de manejo considera la protección de la cuenca, la misma que permitirá la regulación de la escorrentía y la recarga hídrica. En cuanto al potencial hídrico se señalan el aprovechamiento hidroeléctrico, sin embargo serán los comités de subcuencas los que podrán negociar lo más conveniente en cada caso. |
| Productividad de la tierra | El 38% se dedican a actividades agrícolas y sólo el 9% a actividades pecuarias. La producción agropecuaria es significativa, de la cuenca se obtienen | La tendencia de la producción entre el año 2000 y 2010, presenta una tasa negativa del 21% (menos productores) a nivel de la cuenca. | Se consideran acciones generales de zonificación territorial para orientar la utilización apropiada de la tierra agroproductiva. También se considera la organización y capacitación como elementos básicos |

| Variables | Sin Plan de Manejo | | Con Plan de Manejo |
|----------------------------|--|--|---|
| | Escenario Actual | Escenario Tendencial | Escenario Alternativo |
| | importantes rubros de cultivos (hortalizas, papa, café, entre otros), leche y carne. Ejemplos (aporte a nivel nacional): Cebolla 81% Papa 97% Zanahoria 97% Poroto 73% Coliflor 99% Café 43% Leche 31% | | para la gestión de alternativas complementarias a la agricultura. |
| Servicios a la comunidad | En su mayoría son deficientes o si existen carecen del mantenimiento necesario, como es el caso de los caminos. Esta falta de servicios se acentúa principalmente en los aspectos de salud, educación y comunicación, aunque existen parte de ellos, existen limitantes para brindar la cobertura total a la población. | La falta de servicios básicos a la comunidad, puede redundar en la salud humana, limitadas capacidades y una actitud desfavorable ante los recursos naturales y ambiente, orientando sus esfuerzos de manera espontánea. | El plan de manejo considera un planteamiento integral de acciones que relaciona no sólo la parte de recursos naturales, sino también los aspectos básicos sociales, basado en el fortalecimiento de las capacidades de gestión. |
| Calidad de vida (ingresos) | Aunque la calidad de vida no se puede considerar crítica en la cuenca, el indicador de la pobreza de la población Ngäbe Buglé es preocupante porque son asalariados en la | La tendencia es falta de empleo y oportunidades para la mejora salarial. Al no haber diversificación de las actividades productivas y no desarrollar las | El plan de manejo contribuirá a reducir estos indicadores desfavorables, potenciando una mejor utilización de los recursos naturales, así como fortaleciendo las capacidades de gestión agroempresarial para |

| Variables | Sin Plan de Manejo | | Con Plan de Manejo |
|-------------------------------|--|---|---|
| | Escenario Actual | Escenario Tendencial | Escenario Alternativo |
| | <p>agricultura, muchos sin una vivienda y servicios básicos adecuados.</p> <p>En cuanto a los ingresos de hogares, estos varían en los corregimientos (rango entre 185 a 433 balboas/mes, siendo la media nacional de 576 balboas/mes)</p> | <p>cadena de valor (solo sector primario: materia prima), consecuentemente la tendencia es a generar migración, pobreza y conflictos sociales.</p> | <p>desarrollar actividades que se relacionan con nuevas alternativas económicas (sector secundario y terciario). Esto sin embargo requiere crear o fortalecer las capacidades de organización, conocimientos y vínculos con las estrategias de desarrollo económico y social para el territorio de la cuenca hidrográfica y su entorno inmediato, y nacional.</p> |
| Cambio/variabilidad Climática | <p>Precipitación: Régimen con dos estaciones marcadas: i) época seca: Enero-Abril y ii) época lluviosa: Mayo-Diciembre. Precipitación promedio anual de 3474 mm. En los últimos 35 años, eventos menores de precipitación se han dado durante el mes Enero y los mayores durante el mes de Octubre.</p> <p>Temperatura: Con valores promedios mínimos de 17.8 °C y máximos de 35.5 °C y una temperatura media anual de 28 °C. En los últimos años se</p> | <p>General: Cambios estacionalidad de lluvias, aumento de la temperatura del aire, mayor frecuencia de lluvias torrenciales, sequías y vientos fuertes.</p> <p>– Precipitación: bajo 17 Modelos climáticos globales se evidencia una disminución de la precipitación (± 7 % al 2020, -12 a +5 % al 2050 y de -20 a +9 % al 2080). Impactos en el recurso hídrico, sector agropecuario, sector forestal y Sector Salud.</p> | <p>El plan contempla la implementación de medidas de adaptación identificadas en sus respectivos programas y proyectos de los sectores hídrico, agrícola, pecuario, forestal y salud. Asimismo, considera algunos lineamientos y estrategias como:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Establecimiento de una red de estaciones meteorológicas apropiada y funcional en la cuenca. – Promover y desarrollar plataformas de investigación científica, tecnológica, social y económica |

| Variables | Sin Plan de Manejo | | Con Plan de Manejo |
|-----------|--|--|--|
| | Escenario Actual | Escenario Tendencial | Escenario Alternativo |
| | <p>evidencia un incremento de la temperatura mínima de un 1.3 °C.</p> <p>Eventos Extremos: Destacan incendios forestales, lluvias torrenciales, marejadas, sequias, tormentas eléctricas y vientos fuertes. Las inundaciones, vientos fuertes e incendios forestales han sido los eventos de mayor recurrencia en los últimos años.</p> | <p>– Temperatura: 17 modelos climáticos globales analizados proyectan aumentos en la temperatura desde 0.4 °C para el 2020 hasta 5 °C al 2089. Impactos en el recurso hídrico, sector agropecuario, sector forestal y Sector Salud.</p> <p>– Eventos extremos: Se prevé mayor ocurrencia de incendios forestales, lluvias torrenciales, marejadas, sequias, tormentas eléctricas y vientos fuertes. Afectarán actividades agropecuarias, áreas protegidas e infraestructura.</p> | <p>relacionada al cambio/variabilidad climática en la cuenca.</p> <p>– Promoverá a nivel local la coordinación, participación e integración interinstitucional, afines a la temática de riesgos al cambio climático.</p> <p>– Desarrollar un sistema de mecanismos de compensación que fomenten la conservación y protección o recuperación en la provisión de los servicios ecosistémicos que brinda la cuenca.</p> <p>– Conformar un comité a nivel de cuenca que participe en paneles o iniciativas regionales sobre adaptación al cambio climático.</p> <p>– Establecer plataformas de capacitación en temáticas relacionadas a la conversación de los</p> |

| Variables | Sin Plan de Manejo | | Con Plan de Manejo |
|-----------|--------------------|----------------------|---|
| | Escenario Actual | Escenario Tendencial | Escenario Alternativo |
| | | | recursos naturales, producción sostenible, adaptación al cambio climático y gestión integral del recurso hídrico. |

7. ZONIFICACIÓN TERRITORIAL (considerando los riesgos ambientales, antrópicos la vulnerabilidad, también la zonificación PILA y Volcán Barú).

No existe un instrumento detallado de ordenamiento territorial sobre el cual se pueda sustentar la propuesta del Plan de Manejo de la cuenca, por tal razón se tomará referencia de los lineamientos que propone el Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial para Panamá (PIGOT).

De acuerdo a la zonificación nacional del PIGOT, la parte media y baja de la cuenca del río Chiriquí Viejo se ubica en la categoría de tierras de producción y protección forestal. No habiendo más detalles como una zonificación del nivel “Esquemmatización Territorial” posible de corresponder a la dimensión de la cuenca en estudio, se ha considerado realizar una zonificación territorial basada en la capacidad de uso de la tierra, la cobertura, la delimitación de las áreas de conservación (PILA y Volcán Barú, además Las Lagunas) y como parte de la demanda social, las expectativas derivadas de los diagnósticos participativos y reuniones sectoriales. En la figura No.1 se muestra la esquematización nacional de las categorías de ordenamiento territorial.

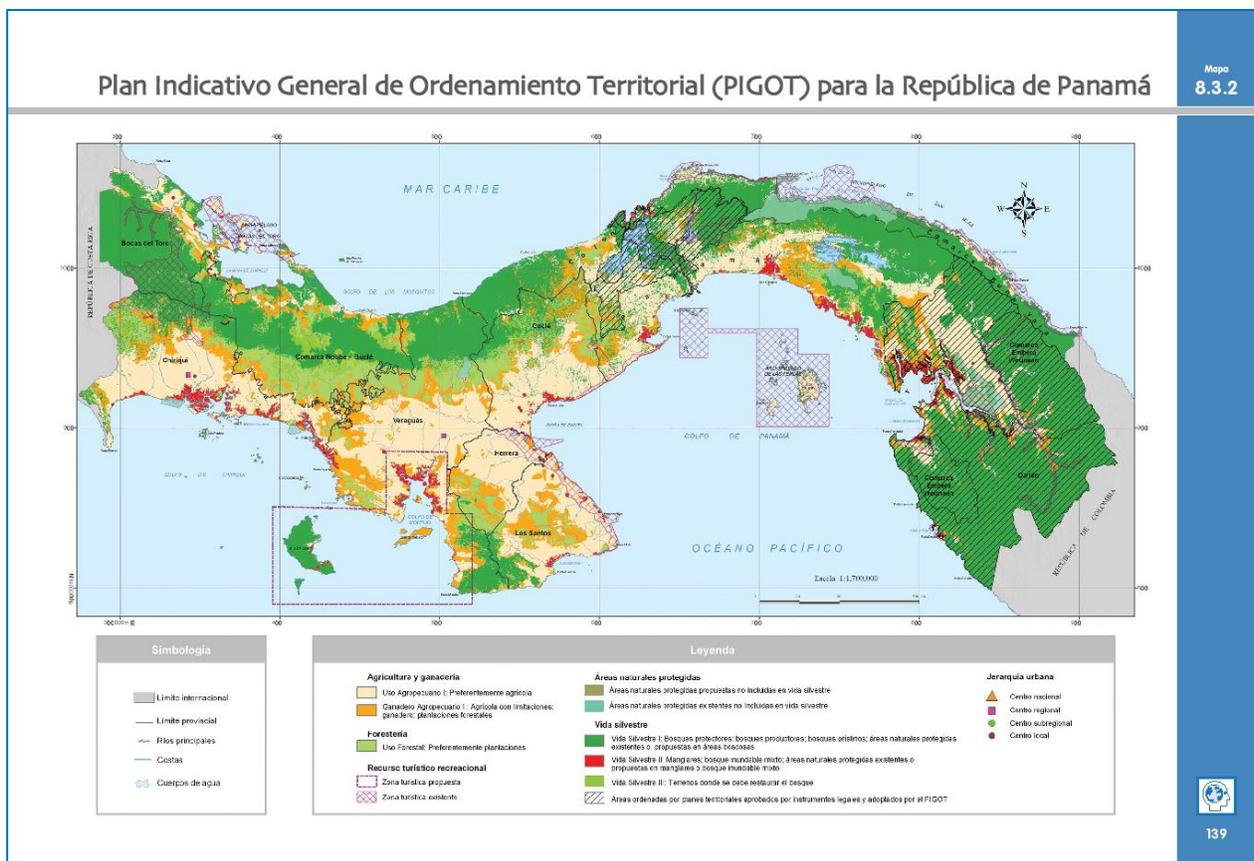


Figura 1. Plan indicativo general de ordenamiento territorial de Panamá

Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá.

En la propuesta de zonificación se tomará en consideración la existencia del Parque Nacional Barú, y el Parque Nacional La Amistad, el uso actual, las expectativas de la población y los lineamientos del PIGOT de manera que se puede tener un instrumento concertado y que responda a largo plazo al escenario del País y de la Provincia-Cuenca.

La población manifiesta tres(3) elementos para construir el escenario ideal: Ecoturismo, Producción Agrícola y Actividades Complementarias (artesanía, agroindustria, comercio), con base en la organización y la microempresa, aspiración congruente con el PIGOT que propone acceso a las tierras productivas y desarrollo del turismo, y al ser cuenca prioritaria, se hace relevante el potencial hidrológico, bajo estas consideraciones se construye la zonificación (con el Mapa de capacidad de uso, uso actual, conflictos y demanda de la población).

Propuesta de Zonificación para la Intervención

Zonificación propuesta: integración del uso actual, los conflictos de uso y la erosión tolerable para obtener la primera parte las Zonas y luego las categorías de intervención territorial. En el mapa No. 4 se muestra la zonificación propuesta para el Plan de Manejo. En su gran mayoría se sugiere el desarrollo de agricultura intensiva con técnicas de conservación del medio ambiente ya que, este es el mayor uso que se ha destinado a los suelos del área, sin embargo, se sugiere una transformación en la metodología que se aplica para esta actividad, ya que considerando la clase de suelo que se presenta en el área, se podría entrar en un conflicto. El cuadro No. 4 presenta las unidades para la zonificación territorial de la cuenca del río Chiriquí Viejo, y el Mapa No.34 presenta la distribución espacial de estas unidades.

Se contempla además la conservación de bosque, partiendo de los ya existentes y la conservación de las zonas de manglares tan importantes para el área, así como la conservación de las zonas inundables.

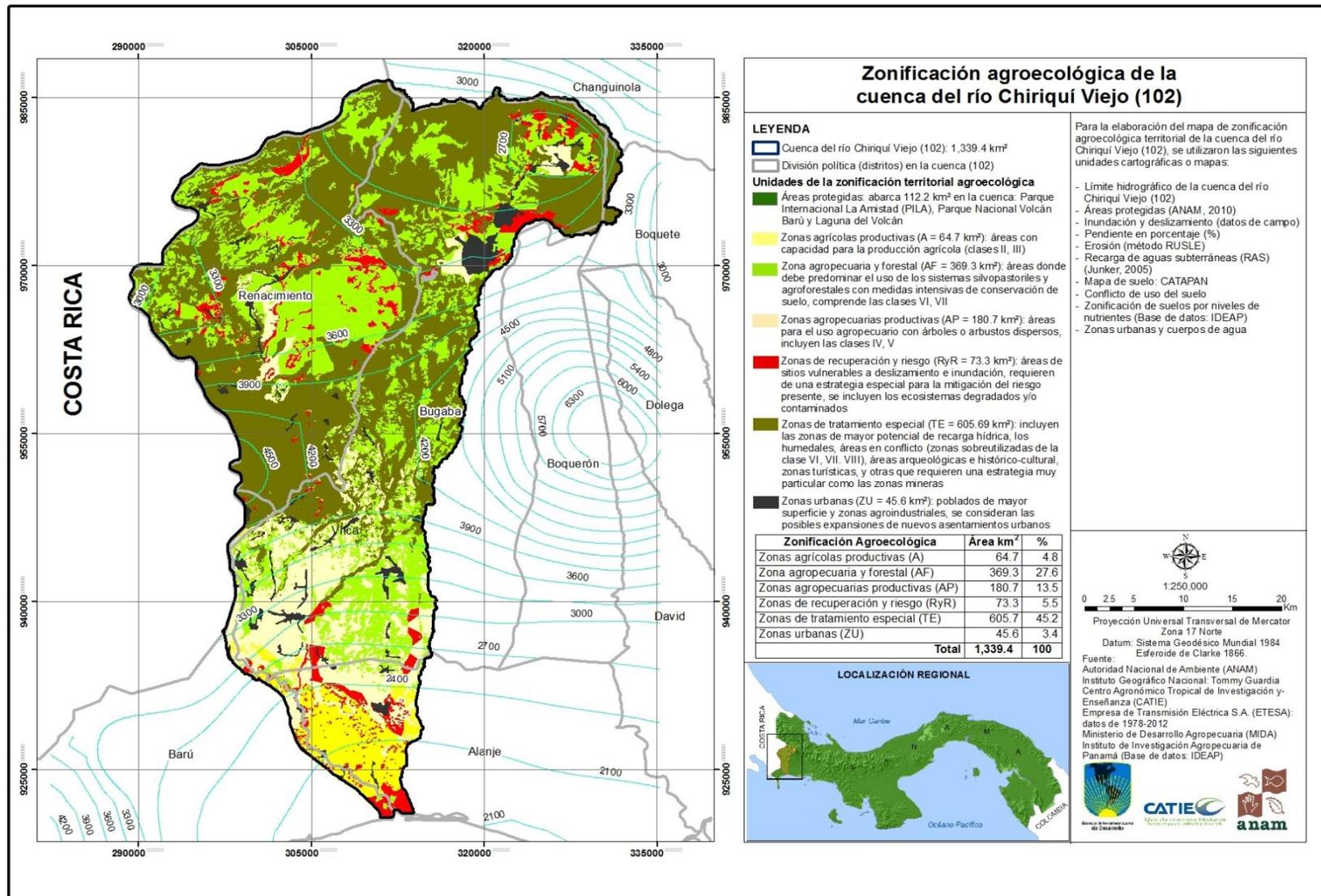
Cuadro 4. Distribución de unidades para la zonificación territorial en la cuenca del río Chiriquí Viejo.

| Unidades de Zonificación territorial | Área km² | % |
|---|----------------------------|--------------|
| Zonas agrícolas productivas (A) | 64.7 | 4.8 |
| Zona agropecuaria y forestal (AF) | 369.3 | 27.6 |
| Zonas agropecuarias productivas (AP) | 180.7 | 13.5 |
| Zonas de recuperación y riesgo (RyR) | 73.3 | 5.5 |
| Zonas de tratamiento especial (TE) | 605.7 | 45.2 |
| Zonas urbanas (ZU) | 45.6 | 3.4 |
| Total | 1339.4 | 100.0 |

Unidades homogéneas o categorías de la zonificación territorial, se describen a continuación:

Áreas protegidas: abarca 112.2 km². Parque Internacional La Amistad (PILA), Parque Nacional Volcán Barú y Laguna del Volcán.

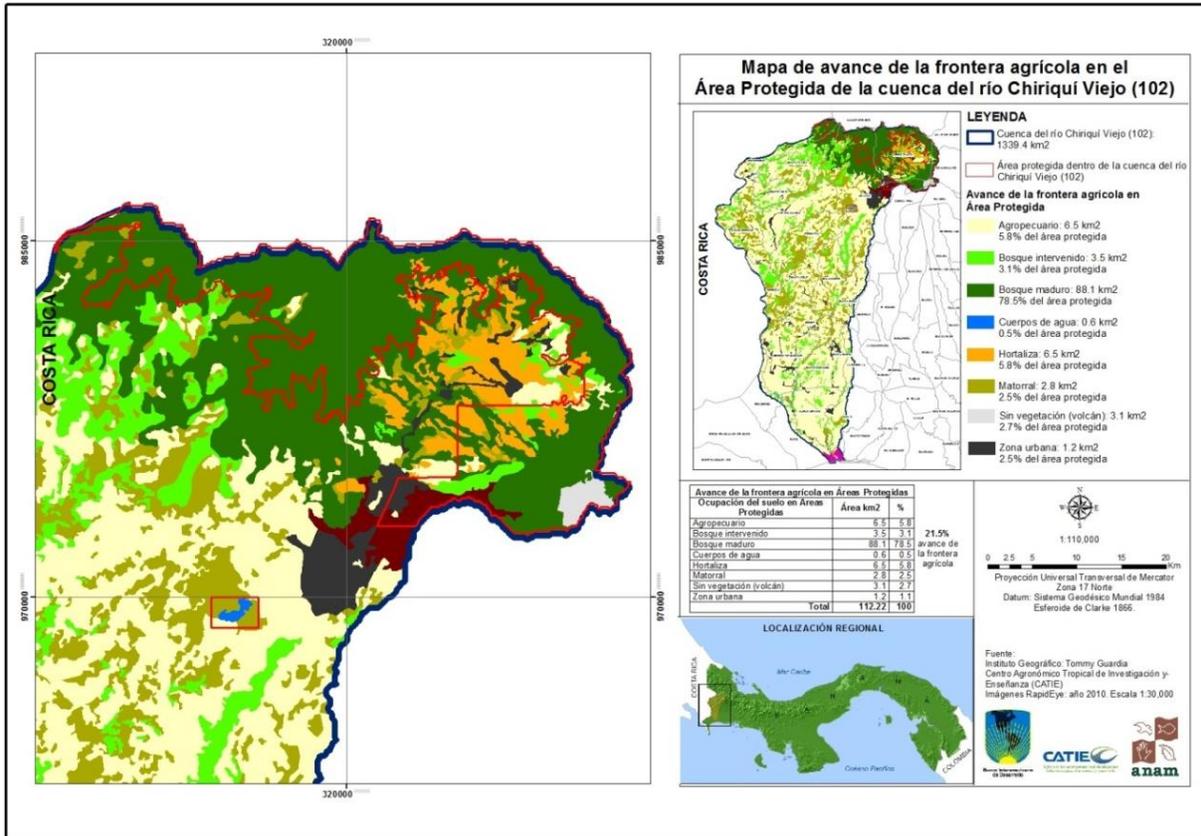
- ⇓ **Zonas agrícolas productivas (A = 64.7 km²):** áreas con capacidad biofísica para la producción agrícola (clases II, III).
- ⇓ **Zona agropecuaria y forestal (AF = 369.3 km²):** áreas con capacidad de uso para la implementación de sistemas silvopastoriles y agroforestales con medidas intensivas de conservación de suelo, comprende las clases VI, VII.
- ⇓ **Zonas agropecuarias productivas (AP = 180.7 km²):** áreas para uso agropecuario en asocio con árboles o arbustos dispersos, incluyen las clases IV, V.
- ⇓ **Zonas de recuperación y riesgo (RyR = 73.3 km²):** áreas de sitios vulnerables a deslizamiento e inundación, requieren de una estrategia especial para la mitigación del riesgo presente, se incluyen los ecosistemas degradados y/o contaminados.
- ⇓ **Zonas de tratamiento especial (TE = 605.69 km²):** incluyen las zonas de mayor potencial de recarga hídrica, los humedales, áreas en conflicto (áreas sobreutilizadas de la clase VI, VII. VIII), y áreas arqueológicas, histórico-cultural, zonas turísticas, y otras que requieren una estrategia muy particular como las zonas mineras.
- ⇓ **Zonas urbanas (ZU = 45.6 km²):** áreas de los poblados de mayor superficie y zonas industriales, se considera las posibles expansiones de nuevos asentamientos urbanos.



Mapa 3. Zonificación territorial para el plan de manejo de la cuenca del Río Chiriquí Viejo

Fuente: Elaboración propia

Sobre los límites de las áreas protegidas y el avance de la frontera agrícola en el mismo Mapa de Zonificación se ha evaluado esta relación (ver Mapa 4), resultando que existe la ocupación del 21.5% de los territorios de las áreas protegidas en la cuenca del río Chiriquí Viejo, el cuadro No. 5 presenta los datos de este análisis.



Mapa 4. Ocupación de uso agrícola en las áreas protegidas.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 5. Avance de la frontera agrícola en áreas protegidas de la cuenca del río Chiriquí Viejo

| Avance de la frontera agrícola en Área Protegidas | | |
|---|----------------------|------------|
| Ocupación de uso en las Áreas Protegidas | Área km ² | % |
| Bosque Intervenido | 3.5 | 3.1 |
| Matorral | 2.8 | 2.5 |
| Hortaliza | 6.5 | 5.8 |
| Zona urbana | 1.2 | 1.1 |
| Cuerpos de agua | 0.6 | 0.5 |
| Sin vegetación (volcán) | 3.1 | 2.7 |
| Agropecuario | 6.5 | 5.8 |
| Bosque Maduro | 88.1 | 78.5 |
| Total | 112.22 | 100 |

21.5% avance de la frontera agrícola

8. PRINCIPIOS DE LA PLANIFICACIÓN DE LA CUENCA

Las propuestas del Plan de Manejo, consideran de importancia el cumplimiento de las legislaciones nacionales vigentes en materia de recursos naturales renovables y temas conexos. En este contexto, se destacan los siguientes principios:

- **Construcción local, Municipal, Subcuencas y Cuenca:** El Plan de Manejo es un proceso construido tomando en cuenta los escenarios que integran el territorio de la cuenca, que permite abordar su tratamiento integral y compartido, y generar capacidad institucional para el cumplimiento de las metas de desarrollo sostenible.
- **Gestión integrada de los recursos hídricos y de otros recursos naturales renovables:** La gestión integrada es un proceso dinámico relacionado con los complejos sistemas presentes en la cuenca, orientada a la toma de decisiones sobre el uso, manejo y aprovechamiento de los recursos, promueve que todos los actores participen en igualdad de condiciones desarrollando valores de tolerancia, solidaridad y responsabilidad de unos hacia otros, como personas y como instituciones. La gestión integrada permite flexibilidad en el reparto de los recursos a corto y largo plazo y en diferentes circunstancias, tomando en cuenta además la interacción que debe haber entre las actuaciones que para su aseguramiento acuerden los actores.
- **Reflejo de los valores socioambientales:** La cuenca es un sistema vivo y cambiante que debe ser conservado y cuidado para garantizar el manejo adecuado de los recursos naturales entre ellos el agua en condiciones de calidad, cantidad y oportunidad. El Plan pretende transmitir la necesidad de asumir un tipo de desarrollo económico basado en el uso racional de los recursos y el reparto equitativo, conservando el enfoque intergeneracional, en el que los términos de libertad, democracia y justicia estén presentes.
- **Convergencia:** Los actores comprometidos con la visión de la cuenca, desarrollan alianzas y sinergias para identificar intereses, necesidades, fortalezas, potencialidades y soluciones comunes.
- **Coherencia:** con las políticas que regulan las actuaciones en relación con el medio ambiente, política agraria, el agua y los recursos naturales renovables, y con los planes de desarrollo locales, municipales, corregimientos y de la provincia.
- **Flexibilidad:** El Plan de Manejo y por tanto la gestión de la cuenca debe ser flexible y con capacidad de adaptarse a los cambios que surjan durante su implementación.
- **Solidaridad social:** El Plan de Manejo prioriza en sus actuaciones las zonas más excluidas, desde el punto de vista de la pobreza y de la vulnerabilidad ambiental y productiva.

- **Participación activa:** El Plan de Manejo busca la implicación de las instituciones con competencias y la población en los procesos de toma de decisiones y la demanda de soluciones al mismo tiempo que se adquieren los valores socioambientales y se cambian modelos de conducta.
- **Transparencia:** El Plan de Manejo parte del principio de que disponer de información actualizada y de calidad permite una toma de decisiones acertada a todos los niveles y una participación activa, a la vez que evita una duplicidad de esfuerzos.
- **Gestión de riesgos:** El Plan de Manejo parte de incorporar de forma transversal en todas las actuaciones el enfoque de gestión del riesgo y la consideración de un manejo adecuado de las situaciones extremas.
- **Cambio climático:** El Plan de Manejo incorpora el análisis de vulnerabilidad al cambio climático, considerando la mitigación y adaptación.

9. VISIÓN DE LA CUENCA

En el año 2029, la cuenca del río Chiriquí Viejo, ha logrado una gestión integral sostenible de los recursos naturales y el entorno, con el agua como elemento integrador, que contribuye al desarrollo de la población y a la igualdad de oportunidades, en el acceso, control, distribución equitativa de los recursos y beneficios, con el compromiso compartido de los actores del territorio.

10. MISIÓN DEL PLAN DE MANEJO

Es un instrumento directriz para el ordenamiento de las actividades en la cuenca, permite realizar gestiones para el manejo sostenible de las actividades que se implementen.

11. OBJETIVOS DEL MANEJO DE LA CUENCA

- a) Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) que contempla la conservación y manejo del agua dentro de sistemas naturales, con la integración tanto del cambio climático, así como de los sistemas sociales, económicos y la manera en que éstos afectan las demandas del recurso.
- b) Lograr el uso, manejo y aprovechamiento eficiente de los recursos suelo y cubierta vegetal, tomando como base las estrategias para revertir el estado actual de deterioro.
- c) Propiciar el fortalecimiento y desarrollo de los sectores básicos de la economía, para contribuir a la reducción del desempleo y la pobreza en el ámbito de la cuenca.
- d) Crear o fortalecer organizaciones e instituciones, que respondan adecuadamente a las exigencias de una gestión de la cuenca, propiciando el trabajo conjunto y participativo.

- e) Fortalecer las capacidades del capital humano requerido para la implementación del Plan de Manejo y las acciones necesarias para cumplir el objetivo establecido, atendiendo las necesidades de los grupos más vulnerables, entre ellos las mujeres.
- f) Facilitar el acceso a información en forma oportuna, integral, actualizada, sobre la que se apoyarán las acciones consideradas en el Plan de Manejo.

12. ESTRUCTURA DEL PLAN DE MANEJO DE LA CUENCA DEL RÍO CHIRIQUÍ VIEJO

El Plan de Manejo de la cuenca del río Chiriquí Viejo se organiza con base a ejes, programas y proyectos. Para la estructura del Plan Integral de Manejo se definen seis (6) ejes, que tienen relación con 17 programas. En la cuenca se han identificado siete (7) subunidades hidrográficas, en cada una de ellas se definen los proyectos que luego se integran para formar los programas del plan de manejo integral. A continuación se presenta el esquema de la estructura programática del Plan de Manejo de la Cuenca del Río Chiriquí Viejo.



Figura 2. Relación entre ejes y programas del Plan de Manejo Integral de la cuenca del Río Chiriquí Viejo.

Con base en esta estructura, cada programa estará integrado por proyectos determinados para cada subcuenca o subunidad hidrográfica, en el cuadro No. 6 se presenta la identificación de programas y proyectos, para los proyectos se indica en que subunidades tienen aplicación.

Cuadro 6. Ejes, programas y proyectos, con la identificación de las subunidades correspondientes

| Eje Programático | Programas | Proyectos |
|---|---|--|
| Recursos naturales | Gestión del agua | Distribución y regulación de los recursos hídricos |
| | | Manejo de efluentes |
| | | Monitoreo de la calidad del agua |
| | | Servicios ambientales hídricos |
| | | Investigación y gestión de la información |
| | Conservación de suelos y reforestación | Control de la erosión y drenaje agrícola |
| | | Reforestación de suelos degradados |
| | | Regeneración natural |
| | | Mejoramiento de la fertilidad de suelos |
| | | Protección de franjas ribereñas |
| | Manejo y conservación de áreas protegidas | Recuperación y protección de manglares |
| Vigilancia y monitoreo del PILA, BARU y Laguna | | |
| Riesgos y cambio climático | Gestión del riesgo a desastres naturales | Control de inundaciones |
| | | Mitigación sequías |
| | | Control de deslizamientos |
| | | Prevención y control de incendios |
| | Adaptación al cambio climático | Mejoramiento de la producción agrícola mediante sistema de riego |
| | | Introducción de nuevas especies vegetales |
| | | Control biológico de plagas |
| | | Protección de fuentes de agua |
| | | Protección de zonas de recarga hídrica |
| | Alternativas para el desarrollo de energía limpia | Cosecha de agua |
| | | Producción de biogás |
| | | Paneles solares |
| | | Estufas mejoradas |
| Producción sostenible | Producción Agrícola | Aprovechamiento eólico local |
| | | Tecnificación de la producción agrícola y cadenas de valor |
| | | Huertos familiares |
| | | Producción orgánica |
| | | Agroindustria |
| Rescate de semillas autóctonas de granos, raíces y tubérculos | | |

| Eje Programático | Programas | Proyectos |
|---|---|---|
| | Producción pecuaria | Tecnificación de la producción pecuaria y cadenas de valor |
| | | Producción acuícola |
| | | Producción apícola |
| | Producción forestal y agroforestal | Desarrollo forestal productivo y cadenas de valor |
| | | Producción de ornamentales y medicinales |
| | | Establecimiento de sistemas agroforestales lineales |
| Organización y gestión agro-empresarial | Fortalecimiento de capacidades agro-empresariales | Capacitación en desarrollo agro-empresarial |
| | | Organización agro-empresarial |
| | | Información para el mercadeo y comercialización |
| | Gestión agro-empresarial | Fomento del ecoturismo |
| | | Fomento del agroturismo |
| | | Capacitación en gestión turística |
| Fortalecimiento de capacidades | Fortalecimiento institucional y gestión local | Capacitación en gestión institucional |
| | | Capacitación en gestión municipal |
| | | Capacitación en organización, gestión y administración local |
| | Educación ambiental | Educación ambiental en escuelas y colegios |
| | | Educación ambiental en la comunidad |
| | | Educación ambiental para los trabajadores (uso de agroquímicos) |
| Servicios Básicos y gestión ambiental | Mejoramiento de agua potable y alcantarillado | Sistemas de agua potable y alcantarillado comunitario |
| | | Manejo y tratamiento de aguas residuales |
| | Manejo de residuos | Mejoramiento de la recolección de basuras |
| | | Manejo y tratamiento de desechos |
| | Mejoramiento de la accesibilidad | Protección de caminos rurales |
| | | Mantenimiento de caminos rurales (obras) |

En el cuadro No. 7, se presentan los programas y proyectos, con su distribución en cada una de las subunidades/subcuencas hidrográficas, resultan 129 proyectos, distribuidos de la siguiente manera: i) Sub Unidad Chiriquí 1 (UCH1)= 13; ii), Sub Unidad Chiriquí 2 (UCH2)= 12; iii), Sub Unidad Chiriquí 3 (UCH3)= 30; iv) Sub Unidad Chiriquí 4 (UCH4)= 22; v), Sub Unidad Divalá 1 (UD1)= 12; vi), Sub Unidad Divalá 2 (UD2)= 21 y vi), Sub Unidad Jacú (UJ) = 19.

Cuadro 7. Distribución de proyectos por cada unidad hidrográfica (Subcuencas)

| PROGRAMA | PROYECTO | Unidades Hidrográficas / Subcuencas | | | | | | | Total por programa |
|---|--|-------------------------------------|------|------|------|----|-----|-----|--------------------|
| | | UCH1 | UCH2 | UCH3 | UCH4 | UJ | UD1 | UD2 | |
| Gestión del agua | Distribución y regulación de los recursos hídricos | | | X | X | X | | X | 19 |
| | Manejo de efluentes | X | | X | | | | X | |
| | Monitoreo de la calidad del agua | X | | X | | X | X | | |
| | Servicios ambientales hídricos | | | X | | | | | |
| | Investigación y gestión de la información (*) | X | X | X | X | X | X | X | |
| Conservación de suelos y reforestación | Control de la erosión y drenaje agrícola | | | | X | | | X | 8 |
| | Reforestación de suelos degradados | | | | | | X | X | |
| | Regeneración natural | | | | | | | X | |
| | Mejoramiento de la fertilidad de suelos | | | | | | | X | |
| | Protección de franjas ribereñas | | | | | | | X | |
| | Control de cárcavas | | | | | | | X | |
| Manejo y conservación de áreas protegidas | Recuperación y protección de manglares | X | | | | | | | 2 |
| | Vigilancia y monitoreo del PILA, BARU y Laguna | | | | X | | | | |
| Gestión del riesgo a desastres naturales | Control de inundaciones | X | | | X | | | | 5 |
| | Mitigación sequías | | | X | | | | | |
| | Control de deslizamientos | | | X | | | | | |
| | Prevención y control de incendios | | | X | | | | | |
| Adaptación al cambio climático | Mejoramiento de la producción agrícola mediante sistema de riego | X | | | X | | | | 8 |
| | Control biológico de plagas | | | X | | | | | |
| | Protección de fuentes de agua | X | | | | | X | | |
| | Protección de zonas de | | | | | X | | | |

| PROGRAMA | PROYECTO | Unidades Hidrográficas / Subcuencas | | | | | | | Total por programa |
|---|---|-------------------------------------|------|------|------|----|-----|-----|--------------------|
| | | UCH1 | UCH2 | UCH3 | UCH4 | UJ | UD1 | UD2 | |
| | recarga hídrica | | | | | | | | |
| | Cosecha de agua | | | | X | X | | | |
| Alternativas para el desarrollo de energía limpia | Producción de biogás | | | | | X | | | 6 |
| | Paneles solares | | | | X | X | | | |
| | Estufas mejoradas | | X | X | | | | | |
| | Aprovechamiento eólico local | | | | X | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Producción agrícola | Tecnificación de la producción agrícola y cadenas de valor | X | | X | | X | X | X | 13 |
| | Huertos familiares | | | X | | | | | |
| | Producción orgánica. | | | X | | X | | | |
| | Agroindustria | | | | | X | | X | |
| | Rescate de semillas autóctonas de granos, raíces y tubérculos | | | | | X | X | X | |
| Producción pecuaria | Tecnificación de la producción pecuaria y cadenas de valor | | | | | X | X | X | 6 |
| | Producción acuícola | | X | X | | | | | |
| | Producción apícola | | | X | | | | | |
| Producción forestal y agroforestal | Desarrollo forestal productivo y cadenas de valor | | | | | X | X | | 6 |
| | Producción de ornamentales y medicinales | | X | | | X | | | |
| | Establecimiento de sistemas agroforestales lineales | | | X | X | | | | |
| Fortalecimiento de capacidades agroempresariales | Capacitación en desarrollo agroempresarial | | X | X | X | X | X | X | 15 |
| | Organización agroempresarial | | X | | X | | X | X | |
| | Información para el mercadeo y comercialización | | X | X | X | X | | X | |
| Gestión agroempresarial | Fomento del ecoturismo | X | | | | | | | 5 |
| | Fomento del agroturismo | | | X | | | | | |
| | Capacitación en gestión turística | | X | X | X | | | | |

| PROGRAMA | PROYECTO | Unidades Hidrográficas / Subcuencas | | | | | | | Total por programa |
|--|---|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------|
| | | UCH1 | UCH2 | UCH3 | UCH4 | UJ | UD1 | UD2 | |
| Fortalecimiento institucional y gestión local | Capacitación en gestión institucional | | | X | | | | X | 12 |
| | Capacitación en gestión municipal | X | | X | | | X | X | |
| | Capacitación en organización, gestión y administración local | X | X | X | X | X | | X | |
| Educación ambiental | Educación ambiental en escuelas y colegios | X | X | X | | | X | | 11 |
| | Educación ambiental en la comunidad | X | X | X | X | | | X | |
| | Educación ambiental para los trabajadores (uso de agroquímicos) | | X | | | | X | | |
| Mejoramiento de agua potable y alcantarillado | Sistemas de agua potable y alcantarillado comunitario | | | X | X | | | | 4 |
| | Manejo y tratamiento de aguas residuales | | | X | X | | | | |
| Manejo de residuos | Mejoramiento de la recolección de basuras | | | X | X | | | | 3 |
| | Manejo y tratamiento de desechos | | | | X | | | | |
| Mejoramiento de la accesibilidad | Protección de caminos rurales | | | X | | X | | X | 6 |
| | Mantenimiento de caminos rurales (Obras) | | | X | | X | | X | |
| Total proyectos por unidad hidrográfica | | 13 | 12 | 30 | 22 | 19 | 12 | 21 | Gran total: 129 |

(*) Este proyecto aplica a todas las unidades hidrográficas, considerando la transversalidad de la investigación y la gestión de información relacionada con los temas relevantes para el manejo de la cuenca, especialmente en lo referente a cambio climático, recursos hídricos y recursos naturales en general.

Fuente: elaboración propia

13.EJES ESTRATÉGICOS DEL PLAN DE MANEJO

Los ejes estratégicos denominados programáticos en la estructura del Plan de Manejo de la Cuenca del Río Chiriquí Viejo, responden a la visión global del territorio como unidad de desarrollo articulado a los lineamientos de desarrollo del país. En principio, los ejes estratégicos responden, al PIGOT de Panamá, y a la zonificación territorial propuesta para la cuenca, aunque cada uno de ellos responde a un marco sectorial, existe una correspondencia que las articula a través del agua como elemento integrador, incluyendo elementos transversales como la equidad y multiculturalidad.

En su conjunto los ejes tratan de llevar a la práctica la solución a los problemas del territorio, para contribuir con el bienestar de 98,691 personas, garantizar 304,796,185.98 hm³ para los usos concesionados de agua/año , siendo el mayor usuario el sector hidroenergético (304,620,636.08 hm³), la producción agropecuaria que aporta cifras significativas en el país, y la sostenibilidad de los recursos naturales, particularmente las áreas protegidas de la cuenca.

Desde la perspectiva del cambio climático, entre los ejes programáticos se identifica uno que hará énfasis en temas de actuación directa en el territorio, sin embargo será asimismo un elemento articulador en todos los ejes. A continuación una breve descripción de cada uno de los ejes estratégicos:

- 1. Recursos naturales.** Desde una perspectiva general todos los recursos naturales de la cuenca son importantes, tanto los no renovables, como los renovables; sin embargo por su fragilidad es importante señalar el suelo y el bosque, como recursos limitantes. Los suelos no son de buena calidad y en cuanto a bosques naturales ya no quedan áreas importantes. El recurso clima es muy favorable, entre ellos la variable precipitación, luz solar y temperatura entre otros. La definición de eje estratégico, se basa en las interacciones que guardan el clima, suelos y producción agropecuaria, en el cual la cobertura vegetal permanente juega un rol clave para el equilibrio entre la producción y conservación. El Plan de Manejo busca la protección de la cuenca, mediante funcionalidad de la vegetación como medida de protección del suelo y un efectivo proceso de infiltración, escorrentía y regulación del caudal de los ríos.

Principales instituciones involucradas: ANAM, IDAAN, ARAP, MIDA, IDIAP, Municipalidades.

- 2. Riesgos y cambio climático.** Uno de los objetivos importantes en el Plan de manejo de la cuenca es la reducción de la vulnerabilidad del territorio, el cual presenta condiciones naturales de fragilidad y limitantes geofísicas, pero también es importante considerar la acción antrópica que desarrolla factores causales de riesgos a las inundaciones, deslizamientos, erosión, contaminación del agua, incendios, entre los más significativos. Este comportamiento asociado a la variabilidad climática, guarda relación con el cambio climático, principalmente por el cambio de temperatura y el cambio de la precipitación, cuyos impactos se visualizan con mayor amenaza en la producción agropecuaria y en eventos extremos de sequías e inundaciones. El Plan de

manejo integra medidas tanto para enfrentar a la variabilidad climática, así como para contribuir con la mitigación y adaptación al cambio climático.

Este eje además debe considerar la articulación con los otros ejes (Recursos Naturales, producción sostenible, Organización y gestión agroempresarial, Fortalecimiento de capacidades y Servicios básicos y gestión ambiental) que permitan integrar el análisis de vulnerabilidad de estos ante el cambio climático, así como la implementación de las medidas de adaptación identificadas en los productos 2 y 3. Para lograr resultados efectivos se promoverá a nivel local la coordinación, participación e integración interinstitucional, afines a la temática de riesgos al cambio climático; las instituciones del ámbito nacional deben tener participación activa en este proceso. En cada uno de los proyectos se recomienda, en la medida de lo permisible, incluir indicadores que contemplen el monitoreo de variables vinculadas al cambio y la variabilidad climática.

Principales instituciones involucradas: ANAM, SINAPROC, MIDA, IDIAP, Ministerio de Salud, Municipalidades

- 3. Producción sostenible.** La producción agrícola y pecuaria de la cuenca es muy importante, se refleja en la producción de hortalizas, leche, granos, entre otros, que abastecen tanto a la provincia de Chiriquí, como a otras ciudades del país. Sin embargo ante la fragilidad del suelo y alta vulnerabilidad del medio físico, se desprende la necesidad de incorporar prácticas y tecnologías amigables con el ambiente, para mantener la productividad y tratar de mejorarla. Además este eje se articula a los otros ejes, no solo desde la perspectiva productiva, sino también para desarrollar el enfoque de cadenas de valor y de servicio. Este eje incorpora elementos de variabilidad del cambio climático en la identificación, selección e implementación de sus proyectos con la finalidad disminuir riesgos en la producción y productividad de productos agropecuarios resultado del “Análisis de Vulnerabilidad” y el de “Identificación de medidas de adaptación”. Este programa debe tener, desarrollar y mantener una estrecha coordinación con el programa de Riesgos y Cambio Climático.

Principales instituciones involucradas: MIDA, IDIAP, ANAM, Municipalidades.

- 4. Organización y gestión agroempresarial.** La gestión agro empresarial y la vinculación a mercados para el desarrollo de la cuenca deben basarse en un diagnóstico de la estructura de las cadenas productivas asentadas en los distintos territorios, y de las condiciones locales de funcionamiento de los mercados de productos, de insumos y financieros. El objetivo es anticipar fallas institucionales -como asimetrías de información, altos costos de transacción o barreras de acceso- producto de las condiciones socio-institucionales específicas en las cuales se desarrolla el proceso productivo y de comercialización en los territorios. Se valorará la experiencia en la cuenca sobre esta temática y se fortalecerán las acciones relacionadas con las cadenas de valor y de servicios.

Principales instituciones involucradas: MIDA, MICI, BDA, Municipalidades.

- 5. Fortalecimiento de capacidades.** En la cuenca existen diversos actores que vienen desarrollando actividades productivas y de conservación, por lo tanto ya tienen un nivel de organización y de capacidades, que requieren fortalecerse para lograr los cambios esperados en sus territorios. Este eje es transversal y está dirigido a mejorar las capacidades de gestión de las instituciones y organizaciones para lograr tanto la producción como la conservación, integrando el enfoque de cambio climático en todas las iniciativas, desde luego sustentadas en criterios técnicos y normativos que tiene el país. Integra los elementos de coordinación, colaboración, convergencia y cogestión, como parte del fortalecimiento de capacidades, así como el cambio de actitudes respecto al ambiente y a las sostenibilidad del territorio.

Principales instituciones involucradas: Ministerio de Educación, MIDA, Municipalidades

- 6. Servicios básicos y gestión ambiental.** Este eje responde a las demandas y necesidades urgentes que han señalado los actores con relación a problemas urgentes a resolver en temas colaterales al dominio de la planificación de cuencas. Sin embargo ante los impactos negativos que ocurren sobre la calidad del agua, contaminación del suelo y riesgos a la salud humana, se integran elementos básicos de saneamiento y apoyo para la producción. El Plan de Manejo no actuará en el desarrollo de la infraestructura mayor, contribuirá en promover las bases de la gestión para la solución de los problemas asociados a la falta de servicios básicos.

Principales instituciones involucradas: Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Salud, IDAAN, ANAM, Municipalidades.

- 7. Transversalidad en los enfoques estratégicos, programas y proyectos.** Con base en el diagnóstico, en el cual se han identificado grupos de mujeres, población escolar, grupos de jóvenes, grupos étnicos y una población adulta mayor, el Plan de Manejo considerará importante aplicar algunos criterios para que ellos puedan participar y lograr beneficios directos del Plan. En cada uno de los ejes anteriores se tomará en cuenta el concepto de transversalidad, equidad e igualdad de oportunidades para todos y todas, de tal manera que en los proyectos se visibilice esa igualdad de oportunidades, incluyendo el fortalecimiento de capacidades y enfoques para que esto se concrete en las diferentes iniciativas, principalmente locales. Algunos proyectos específicos como huertos familiares, estufas mejoradas, producción orgánica, ornamentales, ecoturismo, educación ambiental en escuelas y colegios, tienen como objetivo incorporar la participación de mujeres, jóvenes y niños. En los otros proyectos se identificarán elementos que permitan incorporar la transversalidad, entre ellos:

- a) Valorar la contribución de los grupos de mujeres, jóvenes, adultos mayores y grupos étnicos en los diferentes proyectos productivos y de conservación. Al respeto se tomará en cuenta la necesidad de fortalecer capacidades y considerar limitantes que tienen estos grupos para contribuir con la ejecución de los proyectos.

- b) Identificar las oportunidades para crear espacios de participación a grupos potenciales de mujeres, jóvenes, grupos étnicos, para lo cual se coordinará con otras organizaciones que ya tienen experiencia en el tema y que puedan contribuir con estos procesos.
- c) Considerar en la definición de los presupuestos, los rubros directos que garanticen la participación de mujeres, jóvenes, grupos étnicos, acorde a cada uno de los objetivos que el plan de manejo ha definido. Un énfasis particular será mantener la relación con la temática de cambio climático en los indicadores.
- d) Cada uno de los proyectos deben considerar indicadores que reflejen la participación de mujeres, jóvenes, grupos étnicos; por ejemplo: porcentaje de participación de niños en los programas de educación ambiental, porcentaje del efecto de la participación de la mujer en los proyectos de estufas, entre otros.
- e) En las actividades de capacitación relacionadas con algunos proyectos que tienen componentes de fortalecimiento de capacidades, se deberán incluir tópicos que aborden la temática de género, igualdad y transversalidad; así mismo en estos proyectos se debe promover una participación adecuada de estos grupos.
- f) Aunque el cambio de cultura será un proceso de largo plazo en el cual se promoverá el desarrollo de variables como: cambio climático, conservación de los recursos, gestión del agua y equidad; el plan de manejo deberá considerar la sostenibilidad de estos procesos, para lo cual incluirá el fortalecimiento de capacidades institucionales, la participación de las instancias locales y el rol de los comités de cuenca (un elemento importante para este comité será que integre el componente de transversalidad).

Importancia del mercado y la comercialización de productos agropecuarios en la cuenca del río Chiriquí Viejo

El análisis del mercado y la comercialización de bienes y servicios agropecuarios se considera de suma importancia en esta cuenca, debido al alto potencial productivo que ha sido identificado principalmente en sus partes media y baja. En su parte media, la cuenca tiene un potencial significativo para la producción agropecuaria, especialmente hortalizas, leche y café, mientras que en su parte baja existen áreas de cultivo de palma aceitera y plátano.

En la situación actual de la cuenca se evidencia una producción agropecuaria muy significativa en rubros como hortalizas, papa, café, leche y carne. Por otra parte hay que destacar que la producción de la cuenca aporta cantidades importantes de productos a nivel nacional, por ejemplo: el 81% de la cebolla, el 97% de la papa, el 97% de la zanahoria, el 73% del poroto, el 99% de la coliflor 99%, el 43% del café y el 31% de la leche.

La comercialización de estos productos en el mercado local y nacional conlleva una serie de procesos que tienen importantes implicaciones para los productores de la cuenca, ya que por una parte representan serias limitaciones que deben enfrentar, como los bajos precios que reciben por sus productos, o la pérdida de cantidades importantes de productos cuando se producen excedentes de oferta. Por otra parte, los procesos de comercialización de los productos agropecuarios de la cuenca, generan un

volumen de negocios que es muchas veces mayor que el propio proceso de producción. En consecuencia, los productores de la cuenca están generando la materia prima que da inicio a la cadena de valor que multiplica los beneficios económicos y financieros de la producción local, pero no participan de esos beneficios, porque no están involucrados en las etapas siguientes de la cadena de valor.

Los productores enfrentan problemas de mercado relacionados con la oferta, la demanda y los precios de los diferentes productos agropecuarios. Con relación a la oferta y la demanda, típicamente hay serios problemas cuando la oferta excede a la demanda, debido a que esto provoca la caída de los precios y hay pérdidas de excedentes de producción que no se pueden colocar en el mercado. Sin embargo en algunos casos se dan también oportunidades que hay que aprovechar, cuando la demanda de los productos sobrepasa la oferta, dado que en estas situaciones se obtienen los mejores precios, y se logra vender toda la producción. El desarrollo y la implementación de un buen sistema de información de mercados ayuda a solventar estas situaciones y a sacar el mayor provecho posible de las oportunidades del mercado.

Por otra parte, la comercialización de los productos agropecuarios, que consiste en el proceso a través del cual los productos llegan desde las fincas hasta la mesa del consumidor final, conlleva una serie de etapas, funciones y canales de comercialización, y la participación de muchos actores, con implicaciones importantes en los costos y beneficios del proceso y en los márgenes de comercialización y los precios finales de los productos.

Una buena parte de los costos de la comercialización se genera en cada una de las etapas por las que pasan los productos después de la producción, como son: el acopio, el mayoreo y el minoreo, para llegar finalmente a manos del consumidor. En este proceso se da primero una etapa de concentración de la producción, que pasa de muchos productores a pocos intermediarios, seguida por una etapa de distribución de los productos, que va de pocos mayoristas a muchos consumidores, que en conjunto van incrementando los costos y los precios de los productos.

En este proceso se identifican los costos de las diversas funciones del mercadeo, como son: el empaque del producto, su elaboración o procesamiento, el transporte y la compra y venta, las cuales implican una serie de cambios en el producto, que pueden ser de forma, de lugar, cambios de propiedad y cambios en la presentación del producto. Por otra parte, cada uno de los actores que intervienen en el proceso, agrega costos al proceso de comercialización, como es el caso de varios tipos de intermediarios, como los transportistas, los acopiadores, los mayoristas y los minoristas.

Finalmente hay que considerar que los costos del mercadeo se incrementan en la medida en que crece la red de canales de comercialización, que está determinada por las diferentes rutas que sigue el producto durante el proceso. Estos costos son más bajos cuando el producto utiliza un solo canal para pasar desde la finca hasta el consumidor final (venta directa) y van aumentando en la medida en que se utilizan más canales (por ejemplo: productor-intermediario 1- intermediario 2, intermediario 3-consumidor final).

Cada paso que da el producto en su ruta hacia el consumidor tiene sus propios costos, y cada una de las funciones del mercadeo agrega valor al producto, el cual se va acumulando en la cadena de valor. En consecuencia, el balance entre costos y beneficios de cada paso genera los diferentes márgenes de comercialización (margen del transportista, del acopiador, del mayorista, del minorista, etc.), que en conjunto determinan el margen de ganancia de todo el proceso, y que determina finalmente el precio al consumidor, que siempre es muchas veces mayor al precio que recibe el productor a nivel de finca (por ejemplo se puede encontrar casos cuyo precio final del producto es 10 veces mayor al precio que se pagó al productor).

Lo anterior pone de manifiesto la relevancia de la cuenca como productora de bienes agropecuarios, y como generadora de un proceso de comercialización y valor agregado que potencializa las oportunidades de participación de los productores de la cuenca. En la situación actual los productores están dejando de percibir beneficios económicos adicionales que se generan en el proceso de comercialización, que podrían estar a su alcance si se les apoya adecuadamente mediante programas y proyectos relacionados con el fortalecimiento de capacidades agroempresariales, información sobre mercados y comercialización de productos, tecnificación de la producción agropecuaria y cadenas de valor, y otros proyectos que se proponen como parte del presente Plan de Manejo de la Cuenca.

Con el aporte de estos proyectos se busca que los productores puedan evolucionar hacia un sistema de producción mejor informado sobre las variaciones de la oferta y la demanda, y sobre las variaciones climáticas que afectan la producción y que causan distorsiones en el mercado. Con el apoyo de proyectos sobre información de mercados se busca que los productores puedan planificar mejor sus cosechas, poniendo en práctica, por ejemplo, la producción escalonada para evitar excedentes de oferta y para aprovechar las épocas de mejores precios de los productos. En esta línea hay que aprovechar las oportunidades que ofrece la telefonía digital para acceder a la información de precios de los productos, mediante técnicas sencillas al alcance de los productores como los mensajes de texto, por ejemplo.

Los proyectos de tecnificación de la producción y generación de valor agregado ofrecen, por ejemplo, opciones de producción bajo ambientes controlados, para enfrentar las variaciones climáticas adversas y para planificar la obtención de cosechas en los períodos de mayor escasez y mejores precios. Por otra parte los proyectos de fortalecimiento de capacidades agroempresariales buscan desarrollar la visión empresarial y las capacidades de los productores para participar organizadamente en la comercialización de sus productos y aprovechar mejor las oportunidades del comercio de mayor escala.

14.PROGRAMAS Y PROYECTOS PARA EL MANEJO DE LA CUENCA

14.1. Programa de gestión del agua

a) Justificación

El agua es un recurso natural que el plan de manejo de la cuenca considera de vital importancia, el agua será el elemento integrador en el territorio, por lo tanto su uso múltiple, óptimo y eficiente será fundamental, en parte se siguen los lineamientos de la Asociación Mundial para el Agua (Global Water Partnership-GWP), define a la gestión integrada de los recursos hídricos como un proceso que promueve la gestión y el aprovechamiento coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico de manera equitativa, sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales.

De ahí que, el programa y sus proyectos están relacionados con la gestión integral de los recursos hídricos de manera equitativa y sostenible, por consiguiente se orienta a la integración de los intereses de los diversos usos y usuarios del agua y la sociedad en su conjunto, en la perspectiva de mitigar los conflictos que puedan sucederse entre los que dependen de y compiten por este recurso vulnerable.

Por tal razón y con el propósito de mejorar la calidad de vida de la población y propiciar la seguridad alimentaria, e indudablemente por la ejecución de las propuestas los ingresos familiares se verán favorecidos y la conservación de los recursos naturales; se ha definido un conjunto de proyectos que buscan superar las brechas existentes, por tanto se propone:

- En el corto plazo propiciar la gestión de la información y el fortalecimiento institucional en las diferentes propuestas de proyectos, especialmente en los temas relacionados con el manejo y tratamiento de los temas ambientales, de la información hidrometeorológica y de calidad del agua.
- En el corto y mediano plazo la implementación de actuaciones relacionadas con la gestión de los servicios ambientales hídricos.
- En el largo plazo lograr la consolidación de todas las propuestas y por ende institucionalidad y población concienciada en la gestión integrada de los recursos hídricos.

Para ello, el programa prevé articular los aportes de las organizaciones y de la institucionalidad de competencia, tomando muy en cuenta los aspectos sociales y técnicos apropiados y adecuados a cada una de las zonas de intervención, así como también la potencialidad de los recursos existentes en la cuenca.

b) Cobertura: Geográficamente el programa cubre todo el territorio de la cuenca. Las propuestas durante el tiempo planificado para su ejecución beneficiaran a las familias rurales en especial, sin ser excluyentes de aquellas que se ubican en las cabeceras de distritos, donde la mujer y sus organizaciones tendrán una activa participación, ya que tradicionalmente han sido relegadas del acceso y control de los recursos naturales renovables, entre ellos el agua, lo que ha repercutido en la invisibilización y desvalorización de su trabajo.

c) Objetivo General: Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) de manera equitativa y sostenible.

d) Estrategias

- Articular a la institucionalidad con competencias en los temas relacionados con las diferentes propuestas, además de considerar el conocimiento, experiencia e interés en el objetivo del programa, con énfasis en los gobiernos locales y las organizaciones de base.
- Evitar el uso de incentivos económicos directos para involucrar a la población.
- Reconciliar la doble meta de conservar los recursos naturales y a la vez incrementar el nivel de ingresos con el uso de mano de obra no calificada en la ejecución de las diferentes propuestas.
- Privilegiar la experiencia local.

d) Proyectos

| Identificación | Cantidad |
|--|--------------------------|
| Distribución y regulación de los recursos hídricos | 4 |
| Manejo de efluentes | 3 |
| Monitoreo de la calidad del agua | 4 |
| Servicios ambientales hídricos ⁵ | 1 |
| Investigación y gestión de la información | 6 (integran en uno solo) |

e) Costo Total del Programa

El costo total del programa, US\$ 6,650,000.00

⁵ En este caso se trata de un solo proyecto a nivel de la cuenca, con subproyectos para cada subcuenca.

14.2. Programa de conservación de suelos y reforestación

a) Justificación

Como parte sustancial de la gestión integral de los recursos hídricos, es necesario el tratamiento de sus recursos vinculantes (suelo y cubierta vegetal), que entrelazados e indivisibles permiten el cumplimiento del ciclo hidrológico, de una buena cobertura vegetal permanente y buen uso del suelo, depende en gran medida el buen manejo de la cuenca.

Bajo esta consideración, de manera general, estos recursos sufren un notable deterioro originado principalmente por la intervención antrópica que han propiciado pobreza y el impacto ambiental en la cuenca.

En este contexto, urge la rehabilitación del estado actual de los recursos naturales renovables, que propicie en el medio y largo plazo minimizar procesos de degradación de tierras en sus diferentes orígenes y manifestaciones, además de controlar los efectos adversos producidos por la ocurrencia periódica de fenómenos naturales como el niño, la niña y los impactos negativos del cambio climático; estos últimos de incidencia en la seguridad alimentaria e integridad física de las personas y la infraestructura social y productiva,

Bajo este análisis y con el propósito de mejorar la calidad de vida de la población y propiciar la conservación, protección y rehabilitación de los recursos mencionados y a la vez garantizar la seguridad alimentaria, e indudablemente por la ejecución de las propuestas mejorar los ingresos familiares, se han definido un conjunto de proyectos que buscan superar las brechas existentes, por tanto se propone:

- En el corto, medio y largo plazo la implementación de actuaciones relacionadas con la gestión sostenible de los recursos suelo y cubierta vegetal.
- En el medio y largo plazo favorecer el incremento de los ingresos familiares, especialmente de la población asentada en las zonas de mayor importancia en la provisión del agua, por el reconocimiento que esta ofrece en el mantenimiento de las zonas proveedoras del servicio ambiental hídrico.
- Así mismo en el medio y largo plazo asegurar la soberanía alimentaria y la producción de excedentes mediante la implementación de actuaciones dirigidas a minimizar los efectos negativos ocasionados por la ocurrencia de riesgos hidrológicos y el cambio climático.

b) Cobertura

Geográficamente el programa cubre todo el territorio de la cuenca, sin embargo será priorizada en las subcuencas o subunidades que presentan áreas críticas de erosión de suelos y deforestación. Las propuestas durante el tiempo planificado para su ejecución beneficiaran a las familias rurales en especial, sin ser excluyentes de aquellas que se ubican en las cabeceras de distritos, donde la mujer y sus organizaciones tendrán una activa participación, ya que tradicionalmente han sido relegadas del acceso y control de los recursos naturales renovables, lo que ha repercutido en la invisibilización y desvalorización de su trabajo.

c) Objetivo General

Rehabilitar el estado actual de deterioro de los recursos suelo y cubierta vegetal en las zonas afectadas de la cuenca.

d) Estrategias

- Articular a la institucionalidad con competencias en los temas relacionados con las diferentes propuestas, además de considerar el conocimiento, experiencia e interés en el objetivo del programa, con énfasis en los gobiernos locales y las organizaciones de base.
- Evitar el uso de incentivos económicos directos para involucrar a la población.
- Reconciliar la doble meta de conservar los recursos naturales y a la vez incrementar el nivel de ingresos con el uso de mano de obra no calificada en la ejecución de las diferentes propuestas.
- Privilegiar el conocimiento y la experiencia local.

e) Proyectos

| Identificación | Cantidad |
|--|-----------------|
| Control de la erosión y drenaje agrícola | 2 |
| Reforestación de suelos degradados | 2 |
| Regeneración natural | 1 |
| Mejoramiento de la fertilidad de suelos | 1 |
| Protección de franjas ribereñas | 1 |
| Control de cárcavas | 1 |

f) Costo total del Programa, US\$ 3,100,000.00

14.3. Programa de manejo y conservación de áreas protegidas

a) Justificación

El territorio de la cuenca del Río Chiriquí Viejo tiene áreas de importancia por la biodiversidad, protección de suelos, protección de zonas de recarga hídrica, protección de cauces, y en general por servicios ambientales que deben mantener. En la cuenca se ubican parcial y totalmente tres (3) áreas protegidas declaradas formalmente, sin embargo es importante señalar las áreas de manglares en la parte baja de la cuenca y los bosques ribereños que protegen los cauces de los ríos.

Cada una de la áreas protegidas cumplen una función en el territorio de la cuenca, para las cuales se deben considerar acciones de manejo y conservación, valorando los servicios que prestan al ambiente y para el ser humano, para lo cual se deben seguir las normativas existentes, así como los criterios técnicos definidos para cada caso.

Considerando la importancia de las áreas protegidas, se propone un programa dirigido a garantizar la conservación de la flora, fauna, suelos y aguas, de tal manera que se integren a los otros programas del plan de manejo de la cuenca, generando la funcionalidad y dinámica a favor del ambiente, de las poblaciones y de mitigación al cambio climático. Las acciones/proyectos buscan lo siguiente:

- En el corto plazo, detener las amenazas y controlar el riesgo de que estas áreas sean ocupadas para actividades productivas agrícolas, pecuarias o forestales.
- En el mediano plazo, mejorar las condiciones de las áreas protegidas por medio de nuevas normativas y mediante acciones de protección.
- En el largo plazo, garantizar la provisión de servicios ambientales que benefician a las comunidades de la cuenca.

b) Cobertura

Las áreas protegidas se ubican en la parte alta de la cuenca, a lo largo de los cauces de los ríos (Bosques ribereños) y en la parte baja de la cuenca (Manglares)

c) Objetivo general

Desarrollar acciones de manejo y conservación para que las áreas protegidas de la cuenca puedan generar servicios ambientales.

d) Estrategias

- Llevar a cabo actividades de educación ambiental, en el cual se expliquen la importancia y beneficios que brindan las áreas protegidas.
- Dar a conocer las leyes y sus alcances en materia e áreas protegidas en la cuenca.
- Promover el desarrollo participativo de las áreas protegidas, para lo cual se recomienda el co-manejo.
- Realizar el monitoreo de las áreas protegidas para tomar las medidas correctivas.

e) Proyectos

| Identificación | Cantidad |
|--|----------|
| Recuperación y protección de manglares | 1 |
| Vigilancia y monitoreo del PILA, BARU y Laguna | 1 |

f) Costos total del Programa US\$ 600,000.00

14.4. Programa de gestión del riesgo a desastres naturales

a) Justificación

Entre los desastres naturales en la cuenca resaltan las inundaciones, sequías, incendios y deslizamientos, asociados a la variabilidad climática, al uso inapropiado de la tierra, la falta de cobertura vegetal permanente en la cuenca y a la fragilidad natural del territorio; los impactos negativos cada año son mayores, por lo tanto se requiere una intervención dirigida a enfrentar las causas u orígenes de los desastres.

Las pérdidas de cultivos, pérdida de animales y daños a la infraestructura de servicios justifican la necesidad de llevar a cabo un programa de gestión del riesgo a desastres naturales, con la finalidad de integrar medidas preventivas y de control, considerando la cuenca como un sistema funcional que desarrolla efectos acumulativos desde la parte alta hacia la parte baja de la cuenca.

Las acciones para la gestión del riesgo se articulan con otros programas cuyas intervenciones favorecen a disminuir el riesgo a desastres, como la reforestación, conservación de suelos y otras medidas de protección de la cuenca. Una intervención importante en el largo plazo será adoptar e integrar las políticas de ordenamiento territorial, evitando así la ubicación de comunidades en sitios de alto riesgo. Las acciones de gestión del riesgo buscan lograr:

- En el corto plazo, brindar mayor información a las comunidades, sobre las amenazas, peligros y vulnerabilidad.
- En el corto y mediano plazo, implementar medidas correctivas y de protección en las zonas de mayor riesgo a desastres.
- En el largo plazo, articulación con los otros programas para reducir y controlar los factores causales del riesgo.

b) Cobertura

El diagnóstico de la cuenca, identifica las áreas bajo riesgo a sequías, inundaciones, incendios y deslizamientos.

c) Objetivos

Implementar medidas preventivas y de control relacionadas con las inundaciones, sequías, deslizamientos e incendios

d) Estrategias

- Informar a las comunidades de los peligros existentes en cuanto a deslizamientos, inundaciones, sequías e incendios.
- Promover el empoderamiento local y la participación de la comunidad en la ejecución de los proyectos y actividades.
- Combinar medidas técnicas directas e indirectas en los proyectos (obras civiles, reforestación, buen uso de la tierra, entre otras).
- Aplicar los principios normativos sobre ordenamiento territorial a nivel local.

e) Proyectos

| Identificación | Cantidad |
|-----------------------------------|----------|
| Control de inundaciones | 2 |
| Mitigación sequías | 1 |
| Control de deslizamientos | 1 |
| Prevención y control de incendios | 1 |

f) Costo total del Programa US\$ 1,600,000.00

14.5. Programa de adaptación al cambio climático.

a) Justificación

El cambio climático en la cuenca es un elemento que relaciona a todas las acciones propuestas en el Plan de Manejo. Tanto las acciones de producción como de conservación, son importantes que integren el cambio climático, como factor preventivo. Por lo tanto el cambio de temperatura, incremento de la velocidad del viento, intensidad y duración de las lluvias, son determinantes para identificar las soluciones a los impactos negativos del cambio climático.

Las pérdidas de cosechas por falta de agua, nuevas enfermedades de los cultivos, la falta de agua para consumo humano; son entre otras las preocupaciones que tiene los pobladores de las cuencas, consecuentemente esperan tener medidas adaptativas para superar dichas amenazas. Estas medidas requerirán de aprendizajes y experiencias de los actores locales, siguiendo estrategias complementarias como intercambio de experiencias y valoración de las buenas prácticas.

En la cuenca del río Chiriquí Viejo, la adaptación del cambio climático, es un programa que facilitará la validación de alternativas sobre la cosecha de agua, protección de zonas de recarga hídrica y protección de fuentes de agua, actividades que demandarán la participación de los productores, usuarios y comunidad en general. Las acciones de adaptación al cambio climático, tratan de:

- En el corto plazo, lograr que la población tenga un conocimiento claro correspondiente al cambio climático.
- En el mediano y largo plazo, implementar acciones adaptativas, con la participación de los actores locales.
- En el largo plazo, disponer de información apropiada para la adaptación al cambio climático, comunicando y sistematizando las experiencias.

b) Cobertura

Toda la cuenca, con especial atención a zonas críticas afectadas por elementos del cambio climático (que sufren estrés hídrico, falta de agua, enfermedades, etc.)

c) Objetivo general

Implementar medidas adaptativas al cambio climático para minimizar y/o controlar la pérdida de las cosechas agropecuarias y garantizar la disponibilidad de agua para los usos básicos para la comunidad y para los productores.

d) Estrategias

- Dar a conocer a los productores y comunidad, la existencia de alternativas de medidas adaptativas para enfrentar al cambio climático.
- Capacitar a los actores locales en el uso de las medidas adaptativas (el intercambio de experiencias es una alternativa importante a considerar).
- Facilitar la asistencia técnica y transferencia de tecnología, respecto a las medidas adaptativas que se recomienden para la cuenca.
- Elaborar guías para la implementación de medidas adaptativas al cambio climático, compatibles con las características del territorio.

e) Proyectos

| Identificación | Cantidad |
|--|-----------------|
| Mejoramiento de la producción agrícola mediante sistema de riego | 2 |
| Introducción de nuevas especies vegetales | 1 |
| Control biológico de plagas | 2 |
| Protección de fuentes de agua | 1 |
| Protección de zonas de recarga hídrica | 1 |
| Cosecha de agua | 2 |

f) Costo total del Programa, US\$ 3,150,000.00

14.6. Programa de alternativas para el desarrollo de energía limpia

a) Justificación

Desde la perspectiva del cambio climático, una de las preocupaciones en el mediano y largo plazo en la cuenca, es que la producción hidroenergética, responda a la demanda local y externa. En las características y cualidades de la cuenca se han identificado recursos potenciales que pueden complementar la producción de energía limpia, usando la fuerza eólica, la energía solar y el biogás, estas alternativas pueden facilitar un importante complemento para satisfacer la demanda de energía.

Bajo estas consideraciones se propone un programa para el desarrollo de energía limpia, que promueva la investigación y desarrollo de tecnologías apropiadas, a nivel local, maximizando los beneficios en las actividades de servicio y de apoyo a la producción, la prioridad será para el uso doméstico. Las instancias locales deben ser las impulsoras de estas alternativas, las cuales se desarrollarán siguiendo las normas de gestión ambiental.

En el plan de manejo no se ha realizado una cuantificación del potencial para el desarrollo de la energía limpia, por lo tanto para cada una de las acciones propuestas se deberán incluir actividades que complementen la información básica. Las acciones para el desarrollo de energía limpia, tratan de:

- En el corto plazo, realizar la cuantificación del potencial detallada para el aprovechamiento de fuentes de energía limpia.
- En el mediano plazo, establecer experiencias piloto con la participación de actores locales, valorando los aprendizajes.
- En el mediano y largo plazo, difundir los resultados e impulsar mayores inversiones para el aprovechamiento de la energía limpia.

b) Cobertura

Toda la cuenca, previa identificación para los sitios piloto.

c) Objetivo general

Promover la generación y utilización de la energía limpia, como alternativa que complementa la gestión de acciones para enfrentar el cambio climático.

d) Estrategias

- Brindar capacitación y otras alternativas educativas, para presentar las ventajas y beneficios del uso de la energía limpia.
- Visita a sitios donde haya experiencias similares.
- Elaborar folletos, guías y manuales técnicos sobre el uso de las alternativas de producción de energía limpia.
- Establecer proyectos pilotos con la participación de los actores locales.
- Crear e implementar incentivos para las comunidades que desarrollen y utilicen la energía limpia.

e) Proyectos

| Identificación | Cantidad |
|------------------------------|----------|
| Producción de biogás | 1 |
| Paneles solares | 2 |
| Estufas mejoradas | 2 |
| Aprovechamiento eólico local | 1 |

g) Costo total del Programa US\$ 2,225,000.00

14.7. Programa de producción agrícola

a) Justificación

Este programa responde a la potencialidad y problemática identificada en la cuenca caracterizada por un importante proceso productivo. En la cuenca se producen rubros sobresalientes para la demanda local y nacional, sin embargo hace falta innovación e integración de aspectos como el cambio climático y las cadenas de valor, también se observa la falta de investigación, mayor transferencia de tecnología y asistencia técnica a los productores.

Por tal razón y con el propósito de mejorar la productividad del sector, su aporte a la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales; se ha definido un conjunto de proyectos que buscan superar las brechas existentes, por tanto se propone:

- En el corto plazo el fortalecimiento de la producción primaria, el inicio de la transición tecnológica hacia procesos amigables con el ambiente y de agroindustria rural.
- En el mediano plazo y una vez mejorados los niveles de productividad y la calidad de la producción, se dará énfasis a la agregación de valor y la articulación a los mercados local y nacional; además de consolidar los procesos de transición hacia la agricultura ecológica. La agroindustria rural articulará su producción con los flujos creados por los circuitos turísticos en la cuenca.
- En el largo plazo se consolidarán los procesos de agregación de valor y el abastecimiento de los mercados local-nacional. La cuenca del Río Chiriquí Viejo, abastecerá con productos de alto valor agregado a nichos especializados en el mercado global.

b) Cobertura

Geográficamente el programa cubre todo el territorio de la cuenca, sin embargo enfatizará su intervención en las subunidades donde se ha localizado una mayor demanda para la mejora de la producción agrícola.

c) Objetivo general

Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, su aporte a la producción ecológica y orgánica, a la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales.

d) Estrategias

- Articular a todos los actores que tienen competencias, experiencia e interés en el objetivo del programa, particularmente los gobiernos locales y las organizaciones de productores/productoras, según corresponda a la especificidad de los proyectos.
- Partir de la población organizada en un proceso incremental que evidencie las ventajas de la acción colectiva a la mayoría de la población no organizada.
- Evitar el uso de incentivos económicos directos para involucrar a la población. El principal incentivo será el mejoramiento de la producción y la perspectiva de su sostenibilidad.
- Reconciliar la doble meta de conservar los recursos naturales y aumentar los beneficios para los pequeños productores/as.
- Incorporar como componente en los proyectos el desarrollo agroindustrial a partir de los productos tradicionales y potenciales.
- Privilegiar, dentro de la cuenca, el desarrollo de ecoempresas de pequeños productores; el desarrollo de cadenas de valor de los productos agrícolas.
- Propiciar el desarrollo de alternativas como las Escuelas de Campo para atender las necesidades de los productores en cuanto a asistencia técnica, innovación e investigación, buscando que los agricultores aprendan sobre sus cultivos y los aspectos que les afectan, observando, analizando y probando nuevas técnicas en busca de soluciones a sus propios problemas.

e) Proyectos

| Identificación | Cantidad |
|---|----------|
| Tecnificación de la producción agrícola y cadenas de valor | 5 |
| Huertos familiares | 1 |
| Producción orgánica. | 2 |
| Agroindustria | 2 |
| Rescate de semillas autóctonas de granos, raíces y tubérculos | 3 |

f) Costo total del Programa US\$ 4,500,000.00

14.8. Programa de producción pecuaria

a) Justificación

Este programa responde a la potencialidad y problemática identificada en la cuenca que se caracteriza por un importante proceso productivo pecuario. En la cuenca se producen rubros pecuarios de ganadería de leche y carne, que abastecen la demanda local y nacional, sin embargo hace falta innovación e integración de aspectos como el cambio climático y las cadenas

de valor, también se observa la falta de investigación, mayor transferencia de tecnología y asistencia técnica a los ganaderos.

Por tal razón y con el propósito de mejorar la productividad del sector pecuario, su aporte a la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales; se ha definido un conjunto de proyectos que buscan superar las brechas existentes, por tanto se propone:

- En el corto plazo el fortalecimiento de la producción primaria, el inicio de la transición tecnológica hacia procesos amigables con el ambiente y de agroindustria rural.
- En el mediano plazo y una vez mejorados los niveles de productividad y la calidad de la producción, se dará énfasis a la agregación de valor y la articulación a los mercados local y nacional; además de consolidar los procesos de transición hacia la ganadería amigable con el ambiente. La agroindustria rural articulará su producción con los flujos creados por los circuitos turísticos en la cuenca.
- En el largo plazo se consolidarán los procesos de agregación de valor y el abastecimiento de los mercados local-nacional. La cuenca del Río Chiriquí Viejo, abastecerá con productos de alto valor agregado a nichos especializados en el mercado global.

b) Cobertura:

Geográficamente el programa cubre todo el territorio de la cuenca, sin embargo enfatizará su intervención en las subunidades donde se ha localizado una mayor demanda para la mejora de la producción pecuaria.

c) Objetivo general

Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, con base en una producción pecuaria sostenible, que contribuya con la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales.

d) Estrategias

- Articular a todos los actores que tienen competencias, experiencia e interés en el objetivo del programa, particularmente los gobiernos locales y las organizaciones de productores/productoras, según corresponda a la especificidad de los proyectos.
- Partir de la población organizada en un proceso incremental que evidencie las ventajas de la acción colectiva a la mayoría de la población no organizada.
- Evitar el uso de incentivos económicos directos para involucrar a la población. El principal incentivo será el mejoramiento de la producción y la perspectiva de su sostenibilidad.
- Reconciliar la doble meta de conservar los recursos naturales y aumentar los beneficios para los pequeños productores/as.
- Incorporar como componente en los proyectos el desarrollo de la agroindustria pecuaria a partir de los productos tradicionales y potenciales.
- Privilegiar, dentro de la cuenca, el desarrollo de ecoempresas de pequeños productores pecuarios; el desarrollo de cadenas de valor de los productos pecuarios.

e) Proyectos

| Identidad | Cantidad |
|--|-----------------|
| Tecnificación de la producción pecuaria y cadenas de valor | 3 |
| Producción acuícola | 2 |
| Producción apícola | 1 |

f) Costo total del Programa US\$ 1,800,000.00

14.9. Programa de producción forestal y agroforestal

a) Justificación

De acuerdo a la capacidad de uso del suelo, la cuenca tiene áreas que pueden servir para plantaciones forestales, sin embargo, se observa un interés muy bajo para las inversiones en este rubro. La falta de incentivos y una demanda específica sobre la producción de madera, genera una situación poco favorable para impulsar plantaciones forestales. Solo en las áreas que desarrollan sistemas agroforestales es posible considerar aprovechamiento maderable, lo cual requiere una estrategia operativa para facilitar el aprovechamiento (por ejemplo aserraderos portátiles).

El Plan de Manejo de la cuenca promoverá como parte de la diversificación productiva, el desarrollo de iniciativas sobre plantaciones forestales, tanto en los sistemas agroforestales, como en plantaciones promisorias, por ejemplo pino, aguacatillo, caoba, roble y teca, entre otros. Para lograr resultados favorables se propone:

- En el corto plazo, apoyar las iniciativas sobre plantaciones forestales y agroforestales, integrando los enfoques de cadenas de valor.
- En el mediano y largo plazo, promover iniciativas para la inversión en plantaciones forestales, como alternativas dentro de una estrategia de diversificación de la producción, en las cuales el territorio tenga ventajas comparativas.
- En el largo plazo, facilitar inversiones para el desarrollo de nuevas áreas de vocación forestal, integrando planes de negocios que demuestren competitividad y beneficios significativos para los productores.

b) Cobertura

Zonas específicas de cada una de las subcuencas (mapa de capacidad de uso).

c) Objetivo general

Promover el desarrollo de plantaciones forestales y agroforestales, como parte de la diversificación productiva.

d) Estrategias

- Generar información específica sobre el potencial forestal maderable, para los dueños de las tierras.
- Gestionar incentivos para promover procesos de plantaciones forestales, bajo una perspectiva de diversificación de la producción.
- Intensificar las plantaciones forestales, en los sistemas agroforestales, considerando el apoyo para el aprovechamiento en las actuales áreas de aprovechamiento.

e) Proyectos

| Identificación | Cantidad |
|---|----------|
| Desarrollo forestal productivo y cadenas de valor | 2 |
| Producción de ornamentales y medicinales | 2 |
| Establecimiento de sistemas agroforestales lineales | 2 |

f) Costo total del Programa US\$ 1,850,000.00

14.10. Programa de fortalecimiento de capacidades agroempresariales

a) Justificación

El diagnóstico de la cuenca presenta elementos para considerar que es posible la vinculación en forma inclusiva a mercados dinámicos a través de la estructura y organización de las cadenas agro productivas locales y, dentro de ellas, aprovechar las escalas de producción y la distribución de activos territoriales. En la cuenca existen organizaciones pequeñas y medianas, cada una especializada en rubros dedicados a cubrir el sector primario, siendo menos considerado el encadenamiento de la producción.

El estudio también evidencia cómo las estructuras de intermediación dependen fuertemente de los recursos de los actores que intervienen en ellas. Los pequeños y medianos productores suelen enfrentar mayores costos de transacción y tener una débil posición negociadora en los procesos de intercambio. Con la finalidad de facilitar el emprendimiento agroempresarial en la cuenca se proponen acciones para mejorar las capacidades de las organizaciones, con una visión que propone:

- En el corto plazo, diseñar e implementar acciones que contribuyan a la estrategia de difusión y sostenibilidad para la aplicación de los arreglos institucionales e instrumentos desarrollados o adaptados para el fortalecimiento de las capacidades agroempresariales.
- En el corto y mediano plazo, identificar y analizar las capacidades de las Instituciones para contribuir al fortalecimiento de las capacidades agroempresariales de los productores y agroempresarios para vincularse de manera rentable, sostenible y competitiva con el mercado.
- En el mediano y largo plazo, propiciar sinergias entre las instituciones que coadyuven el fortalecimiento de las capacidades agroempresariales de productores y agroempresarios para la vinculación con el mercado.

b) Cobertura

En toda la cuenca, en zonas factibles para el desarrollo productivo y agroempresarial.

c) Objetivo general

Fortalecer la institucionalidad relacionada con el desarrollo de capacidades agroempresariales de los productores y agroempresarios para vincularse de manera rentable, sostenible y competitiva con el mercado.

d) Estrategias

- Organizar y facilitar el acceso a la información sobre organización agroempresarial.
- Las instituciones responsables de apoyar la gestión agroempresarial deben elaborar y facilitar módulos, guías o manuales sobre temas relacionados a la organización.
- Las instituciones responsables de apoyar la organización agroempresarial deben proveer acompañamiento y asistencia técnica para fortalecer las capacitaciones realizadas.
- Facilitar el conocimiento de las experiencias de la mejora de las capacidades organizacionales, por ejemplo mediante el intercambio de experiencias.

e) Proyectos

| Identificación | Cantidad |
|---|-----------------|
| Capacitación en desarrollo agroempresarial | 6 |
| Organización agroempresarial | 4 |
| Información para el mercadeo y comercialización | 5 |

f) Costo total del Programa US\$ 3,110,000.00

14.11. Programa de gestión agroempresarial

a) Justificación

El análisis de actores presenta organizaciones importantes en la cuenca que tienen relación con actividades productivas, comerciales y de servicios, en general ligadas al sector agrario, pero muchas de ellas no han logrado avanzar significativamente en sus gestiones y acciones para beneficio propio y del territorio. Específicamente se requieren fortalecer las capacidades de las organizaciones en los temas de gestión, mediante el cual se puedan dinamizar las cadenas agroproductivas impulsando el desarrollo de agroempresas.

La cuenca presenta una dinámica agroproductiva, muy orientada a la oferta de productos, muy poco se responde a la demanda, esto indica que hace falta una mayor planificación de la producción con orientación al mercado. Hace falta información para la toma de decisiones, no se tiene la capacidad operativa para responder a la dinámica agroempresarial, los sistemas gerenciales y administrativos son débiles, no se disponen de herramientas de apoyo a la gestión agroempresarial, entre otros vacíos. Por lo tanto los temas de gestión a considerar son variados, entre ellos la organizacional, recursos, administrativa y gerencial, en su conjunto tratan de lograr lo siguiente:

- En el corto plazo, diseñar e implementar acciones que contribuyan a la identificación de recursos humanos requeridos para realizar las tareas de gestión.

- En el corto y mediano plazo, identificar y analizar las capacidades de las instituciones para contribuir al fortalecimiento de las capacidades de gestión agroempresariales de los productores y agroempresarios para vincularse de manera rentable, sostenible y competitiva con el mercado.
- En el mediano y largo plazo, propiciar sinergias entre las instituciones que coadyuven el fortalecimiento de las capacidades de gestión agroempresariales de productores y agroempresarios para la vinculación con el mercado.

b) Cobertura

En toda la cuenca, en zonas factibles para el desarrollo productivo y agroempresarial.

c) Objetivo general

Fortalecer las capacidades de gestión de las organizaciones vinculadas al desarrollo agroempresarial.

d) Estrategias

- Organizar y facilitar el acceso a la información sobre la gestión agroempresarial.
- Las instituciones responsables de apoyar la gestión agroempresarial deben elaborar y facilitar módulos, guías o manuales sobre temas de gestión.
- Las instituciones responsables de apoyar la gestión agroempresarial deben proveer acompañamiento y asistencia técnica.
- Facilitar el acceso a herramientas e instrumentos para elaborar planes de negocios y emprendimientos.

e) Proyectos

| Identidad | Cantidad |
|-----------------------------------|-----------------|
| Fomento del ecoturismo | 1 |
| Fomento del agroturismo | 1 |
| Capacitación en gestión turística | 3 |

f) Costo total del Programa US\$ 1,250,000.00

14.12. Programa de fortalecimiento institucional y gestión local

a) Justificación

Este programa responde a la problemática identificada en la cuenca caracterizada por una institucionalidad con pocos mecanismos de coordinación y articulación, expresada en la ausencia de procesos participativos de desarrollo local, la inequidad social y de género en la distribución de los recursos, además de escasa credibilidad de la población, pues existen redes sociales, organizaciones comunitarias y de segundo grado que están en función de lo inmediato para cubrir necesidades presentes y no con miras a involucrarse en temas de desarrollo integral a mediano y largo plazo.

Igualmente los gobiernos locales si bien, en algunos casos pueden identificar iniciativas para involucrar la participación ciudadana y esfuerzos por una gestión eficiente, en general responden a necesidades clientelares, centralizan el desarrollo y los niveles de participación son minoritarios. Lo mismo ocurre con las redes sociales e iniciativas de organizaciones de base. En el caso de las Organizaciones de mujeres son dispersas y débiles, y en general existe persistencia de prácticas y representaciones de tipo patriarcal que genera una actitud resistente a consolidar relaciones equitativas de género. A esto se suma un insuficiente acceso a los derechos y débil ejercicio de la ciudadanía, causado por el desconocimiento generalizado y la inestabilidad de espacios de concertación local.

Por tal razón, y con el propósito de generar espacios de gobernabilidad para la implementación del Plan de Manejo se ha definido un conjunto de proyectos que buscan superar las brechas existentes, por lo tanto se propone:

- En el corto plazo el fortalecimiento de las organizaciones e instituciones con una actuación relevante en la cuenca, constitución o fortalecimiento de las redes de organizaciones sociales, de mujeres y productivas a nivel local.
- En el mediano plazo el desarrollo de capital social, el impulso de agendas de concertación, el mejoramiento de la confianza de la población entre sí y hacia las instituciones locales y de la cuenca en general
- En el largo plazo se consolidarán los procesos de concertación entre los diversos actores nacionales alrededor de un Comité de Cuencas, logrando una regulación y gestión adecuada en el manejo de los recursos naturales, con énfasis en los recursos hídricos y el cambio climático.

b) Cobertura: Geográficamente el programa cubre el territorio de la cuenca.

c) Objetivo General: Contribuir al logro de la gobernabilidad para la implementación del Plan de Manejo

d) Estrategias

- Articulación de actores y propuestas de desarrollo local y de la cuenca en torno a una agenda de prioridades de la cuenca y del Plan de Manejo.
- Fortalecimiento de las capacidades locales, la interculturalidad y equidad social y de género, con visión empresarial.
- Aprendizaje y gestión del conocimiento local.
- Fortalecimiento del control social mediante participación de la población.
- Articulación con el programa de Gestión agroempresarial y de servicios básicos para lograr una oferta de servicios integral: capacitación, asistencia técnica, microcrédito y acceso al mercado.
- Establecer sinergias entre los proyectos del Plan de Manejo.
- El fortalecimiento de las organizaciones sociales de segundo y tercer grado, a su vez servirá para dar mayor sostenibilidad a los grupos de productores *de base* miembros de dichas organizaciones y viceversa.
- El fortalecimiento del tejido social y la representación de la cuenca, a su vez va a ser la base para el funcionamiento de un Comité de Cuencas.

e) Proyectos

| Identificación | Cantidad |
|--|-----------------|
| Capacitación en gestión institucional | 2 |
| Capacitación en gestión municipal | 4 |
| Capacitación en organización, gestión y administración local | 6 |

f) Costo total del Programa US\$ 390,000.00

14.13. Programa de educación ambiental

a) Justificación

El territorio de la cuenca del río Chiriquí Viejo está compuesto de una población que presenta el 6% de analfabetismo (en los distritos de la cuenca) y aunque en la enseñanza en general incluyen temas ambientales, en la práctica no se reflejan suficientes acciones a favor del ambiente, hace falta desarrollar o fortalecer una cultura ambiental. El deterioro de los recursos naturales y la contaminación del ambiente, aunado a la falta de servicios y medidas de saneamiento ambiental, generan una situación compleja respecto a la calidad del ambiente, siendo necesario fortalecer o impulsar acciones a favor del ambiente.

La educación ambiental en la cuenca debe dirigirse a todos los actores; niños, jóvenes y adultos, definiendo modalidades adecuadas de capacitación y enseñanza. El cambio de actitudes y

aptitudes se sustentará en gran medida en la educación de las nuevas generaciones, pero la educación ambiental deberá ser una constante, acorde a la ejecución de los programas propuestos en el plan de manejo. La educación ambiental debe ser parte integral de los otros programas, por lo tanto se requerirá coordinación y articulación con las intervenciones en la cuenca.

La información ambiental deberá integrarse a este programa, así como también el conocimiento de los deberes y derechos de los ciudadanos determinados en leyes y normativas ambientales, en su conjunto complementada con los valores culturales y de respeto a la sociedad. Para lograr que el programa alcance sus objetivos se propone:

- En el corto plazo impulsar o apoyar los programas de educación ambiental en escuelas y colegios.
- En el corto y mediano plazo, desarrollar acciones de educación ambiental para los trabajadores, principalmente para aquellos que utilizan agroquímicos peligrosos.
- En el mediano y largo plazo, desarrollar acciones para la educación ambiental en la comunidad.

b) Cobertura

Para cada una de las subcuencas del territorio.

c) Objetivo general

Contribuir con el cambio de actitudes para lograr la mejora ambiental en la cuenca.

d) Estrategias

- Fortalecer la capacidad del tema ambiental a profesores y maestros del sector educativo.
- Formar capacitadores de capacitadores para el desarrollo del Programa.
- Facilitar la elaboración de materiales de apoyo a la educación ambiental (manuales, videos)
- Otorgar incentivos a comunidades que logren una mejora del ambiente (ejemplo Bandera Ambiental)

e) Proyectos

| Identificación | Cantidad |
|---|----------|
| Educación ambiental en escuelas y colegios | 3 |
| Educación ambiental en la comunidad | 5 |
| Educación ambiental para los trabajadores (uso de agroquímicos) | 1 |

f) **Costos total del Programa US\$ 1,400,000.00**

14.14. Programa de mejoramiento de agua potable y alcantarillado

a) **Justificación**

Una de las debilidades en las cuencas en general es la falta del manejo y tratamiento de las aguas residuales, la cuenca del río Chiriquí Viejo, sufre igualmente este impacto negativo que contamina el agua de los cursos naturales y posiblemente las fuentes de agua subterránea, además de afectar al ambiente por los malos olores de las fuentes contaminantes.

En este sentido hace falta mejorar la gestión integral del agua, promoviendo que cada vez que se habilite un sistema de agua potable, también se incluya el tratamiento de las aguas residuales, igualmente con los usuarios industriales y otros que emiten efluentes contaminados a los cursos naturales o lugares de la cuenca. Parte de esta acción puede también considerar el reciclaje de las aguas tratadas, beneficiando a otros usuarios, siempre que se mantengan las normativas de salud y del ambiente.

Por lo tanto se proponen acciones para mejorar el abastecimiento de agua, integrando las medidas de tratamiento, así como el tratamiento de las aguas residuales actuales. El plan de manejo contempla las pre inversiones para la gestión de estos proyectos, apoyando a los comités de cuencas, para que concreten la solución con el desarrollo de las infraestructura requeridas. En cada caso se deben considerar la aplicación de normativas, monitoreo de los usos del agua y la vigilancia del ambiente en general. Para lograr los resultados esperados se propone:

- En el corto plazo, atender las necesidades inmediatas de tratamiento de las aguas residuales y de mejora en la higiene (alcantarillados y letrinas)
- En el mediano plazo, lograr que los sistemas de agua potable apliquen los principios y criterios de la GIRH.
- En el mediano y largo plazo, lograr que se cumplan con todas las normativas y se garantice un uso correcto del agua.

b) **Cobertura**

Todas las subcuencas.

c) **Objetivo general**

Impulsar el desarrollo de medidas para lograr el saneamiento ambiental de la cuenca.

d) Estrategias

- Coordinar con las instituciones del sector ambiental, para lograr el acompañamiento y apoyo técnico para las comunidades.
- Fortalecer la capacidad de gestión comunitaria para el saneamiento ambiental.
- Facilitar información a la población sobre temas ambientales (tratamiento de aguas, reciclaje de aguas)

e) Proyectos

| Identidad | Cantidad |
|---|-----------------|
| Sistemas de agua potable y alcantarillado comunitario | 2 |
| Manejo y tratamiento de aguas residuales | 2 |

f) Costo total del Programa US\$ 1,900,000.00

14.15. Programa de manejo de residuos sólidos

a) Justificación

En la cuenca del río Chiriquí Viejo, se ha identificado la falta del manejo y tratamiento de la basura, generando impactos negativos que contaminan el suelo, el aire y probablemente en algunos casos los impactos llegan los acuíferos. El riesgo de la contaminación no solo es al ambiente, sino también a la salud humana, lo cual implica integrar al sector salud, tanto con sus normativas, como con las medidas preventivas.

En este sentido hace falta mejorar la gestión integral de residuos sólidos, promoviendo que cada vez que se recolecte la basura, se traslade a los sitios de acopio y tratamiento, también se incluya el reciclaje y reutilización, igualmente es importante la educación ambiental, para evitar que la basura y residuos afecten el ambiente. Sobre el reciclaje de basura, la clasificación de la misma, puede brindar oportunidades de elaboración de compost, biogás y la misma reutilización.

Por lo tanto se proponen acciones para mejorar el tratamiento de la basura, integrando las medidas de manejo y tratamiento, asociados a la reducción, reciclaje y reutilización. El Plan de Manejo contempla las pre-inversiones para la gestión de estos proyectos, apoyando a los comités de cuencas, para que concreten la solución con el desarrollo de las infraestructura y medidas requeridas. En cada caso se deben considerar la aplicación de normativas, monitoreo de los botaderos, plantas de tratamiento de basuras y otros servicios. Para lograr los resultados esperados se propone:

- En el corto plazo, atender las necesidades inmediatas de mejoramiento en la recolección de basuras.
- En el mediano plazo, lograr el manejo y tratamiento de la basura.
- En el mediano y largo plazo, lograr el reciclaje de la basura, así como el cumplimiento de las normativas ambientales respectivas.

b) Cobertura

Todas las subcuencas.

c) Objetivo general

Impulsar el desarrollo de medidas para lograr el saneamiento ambiental de la cuenca

d) Estrategias

- Coordinar con las instituciones del sector ambiental, para lograr el acompañamiento y apoyo técnico para las comunidades.
- Fortalecer la capacidad de gestión comunitaria para el saneamiento ambiental.
- Facilitar información a la población sobre temas ambientales (tratamiento de la basura, recolección de basura y reciclaje de basura).

e) Proyectos

| Identidad | Cantidad |
|---|-----------------|
| Mejoramiento de la recolección de basuras | 2 |
| Manejo y tratamiento de desechos | 1 |

f) Costo total del Programa US\$ 1,500,000.00

14.16. Programa mejoramiento de la accesibilidad

a) Justificación

La accesibilidad a las cabeceras de distritos en general es buena, sin embargo la red de caminos hacia los lugares donde se desarrollan las actividades productivas, no siempre es favorable, presentándose las dificultades para el acceso a las comunidades productivas (época de desarrollo de los cultivos y época de la cosecha). Los factores causales de los problemas, tienen relación con el tipo de los caminos construidos, la falta de mantenimiento y el comportamiento de los factores climáticos.

La demanda y preocupación de los productores de la cuenca se manifiesta en la preocupación de no poder trasladar los materiales e insumos para el desarrollo de los cultivos, y también para sacar los productos cosechados, esto influye en los costos de producción y en el riesgo de no poder aprovechar la producción por limitaciones de traslado al mercado o a los lugares de acopio. Para poder superar estas limitantes se proponen proyectos de apoyo para proteger los caminos rurales, así como apoyar el mantenimiento de obras en los caminos rurales (drenajes, alcantarillas, etc.). Se impulsará la organización de los productores y de las comunidades rurales, para realizar un proceso de cogestión local en favor del logro de recursos dirigidos al mejoramiento de la accesibilidad, para lo cual el Plan de Manejo contempla el apoyo para organización y gestión. Estas acciones tienen el objetivo de:

- En el corto plazo, impulsar la cogestión de los actores locales para el mantenimiento de los caminos rurales.
- En el mediano y largo plazo, lograr la cogestión de los actores locales para la protección y mantenimiento continuo de los caminos rurales.

b) Cobertura

Toda las subcuencas.

c) Objetivo general

Contribuir al mejoramiento de la accesibilidad de la red terciaria de caminos rurales que conectan las comunidades productiva agropecuarias.

e) Estrategias

- Coordinar con las instituciones del sector caminos/obras viales, para lograr el acompañamiento y apoyo técnico para las comunidades productivas.
- Fortalecer la capacidad de gestión comunitaria para el mejoramiento de la accesibilidad.
- Promover la gestión conjunta de los usuarios de los caminos rurales para desarrollar acciones sostenibles de mantenimiento de las obras en los caminos rurales.

e) Proyectos

| Identidad | Cantidad |
|--|----------|
| Protección de caminos rurales | 3 |
| Mantenimiento de caminos rurales (Obras) | 3 |

g) Costo total del Programa US\$ 2,700,000.00

14.17. Costos de programas y proyectos

La estructura de costos del Plan de Manejo está conformada por los costos de los 55 proyectos que integran los 16 programas que componen el presente plan de intervención. Los costos indicativos de cada uno de los proyectos se agrupan para definir el costo de cada uno de los programas. A su vez, la agrupación de costos de los diferentes programas determina el costo total del Plan de Manejo, en su componente operativo, considerando sólo la parte de ejecución técnica de las actividades que conlleva cada uno de los proyectos.

En el siguiente cuadro No. 8 se presenta en forma resumida la estructura de costos del Plan de Manejo, desglosada por los programas y proyectos.

Cuadro 8. Resumen de costos de los programas y proyectos del plan de manejo de la cuenca del río Chiriquí Viejo

| Programas | Proyectos | Costo del Proyecto (US\$) | Costo del programa (US\$) |
|---|--|---------------------------|---------------------------|
| Gestión del agua | Distribución y regulación de los recursos hídricos | 1,600,000 | 6,650,000 |
| | Manejo de efluentes | 900,000 | |
| | Monitoreo de la calidad del agua | 1,800,000 | |
| | Servicios ambientales hídricos | 600,000 | |
| | Investigación y gestión de la información | 1,750,000 | |
| Conservación de suelos y reforestación | Control de la erosión y drenaje agrícola | 900,000 | 3,100,000 |
| | Reforestación de suelos degradados | 1,000,000 | |
| | Regeneración natural | 300,000 | |
| | Mejoramiento de la fertilidad de suelos | 450,000 | |
| | Protección de franjas ribereñas | 200,000 | |
| | Control de cárcavas | 250,000 | |
| Manejo y conservación de áreas protegidas | Recuperación y protección de manglares | 300,000 | 600,000 |
| | Vigilancia y monitoreo del PILA, BARU y Laguna | 300,000 | |
| Gestión del riesgo a desastres naturales | Control de inundaciones | 600,000 | 1,600,000 |
| | Mitigación sequías | 300,000 | |
| | Control de deslizamientos | 300,000 | |
| | Prevención y control de incendios | 400,000 | |
| Adaptación al cambio climático | Mejoramiento de la producción agrícola mediante sistema de riego | 1,400,000 | 3,150,000 |
| | Control biológico de plagas | 350,000 | |
| | Protección de fuentes de agua | 400,000 | |
| | Protección de zonas de recarga hídrica | 400,000 | |

| Programas | Proyectos | Costo del Proyecto (US\$) | Costo del programa (US\$) |
|---|---|----------------------------------|----------------------------------|
| | Cosecha de agua | 600,000 | |
| Alternativas para el desarrollo de energía limpia | Producción de biogás | 275,000 | 2,225,000 |
| | Paneles solares | 1,100,000 | |
| | Estufas mejoradas | 350,000 | |
| | Aprovechamiento eólico local | 500,000 | |
| Producción Agrícola | Tecnificación de la producción agrícola y cadenas de valor | 2,000,000 | 4,500,000 |
| | Huertos familiares | 100,000 | |
| | Producción orgánica | 500,000 | |
| | Agroindustria | 1,300,000 | |
| | Rescate de semillas autóctonas de granos, raíces y tubérculos | 600,000 | |
| Producción pecuaria | Tecnificación de la producción pecuaria y cadenas de valor | 1,200,000 | 1,800,000 |
| | Producción acuícola | 400,000 | |
| | Producción apícola | 200,000 | |
| Producción forestal y agroforestal | Desarrollo forestal productivo y cadenas de valor | 900,000 | 1,850,000 |
| | Producción de ornamentales y medicinales | 350,000 | |
| | Establecimiento de sistemas agroforestales lineales | 600,000 | |
| Fortalecimiento de capacidades agro-empresariales | Capacitación en desarrollo agro-empresarial | 330,000 | 3,110,000 |
| | Organización agro-empresarial | 1,280,000 | |
| | Información para el mercadeo y comercialización | 1,500,000 | |
| Gestión agro-empresarial | Fomento del ecoturismo | 400,000 | 1,250,000 |
| | Fomento del agroturismo | 400,000 | |
| | Capacitación en gestión turística | 450,000 | |
| Fortalecimiento institucional y gestión local | Capacitación en gestión institucional | 60,000 | 390,000 |
| | Capacitación en gestión municipal | 120,000 | |
| | Capacitación en organización, gestión y administración local | 210,000 | |
| Educación ambiental | Educación ambiental en escuelas y colegios | 600,000 | 1,400,000 |
| | Educación ambiental en la comunidad | 500,000 | |
| | Educación ambiental para los trabajadores (uso de agroquímicos) | 300,000 | |

| Programas | Proyectos | Costo del Proyecto (US\$) | Costo del programa (US\$) |
|--|---|---------------------------|---------------------------|
| Mejoramiento de agua potable y alcantarillado | Sistemas de agua potable y alcantarillado comunitario | 1,400,000 | 1,900,000 |
| | Manejo y tratamiento de aguas residuales | 500,000 | |
| Manejo de residuos | Mejoramiento de la recolección de basuras | 1,000,000 | 1,500,000 |
| | Manejo y tratamiento de desechos | 500,000 | |
| Mejoramiento de la accesibilidad | Protección de caminos rurales | 1,200,000 | 2,700,000 |
| | Mantenimiento de caminos rurales (Obras) | 1,500,000 | |
| COSTO TOTAL DE PROGRAMAS Y PROYECTOS (US\$) | | | 37,725,000 |

Costo total del Plan de Manejo

Los costos del Plan de Manejo incluyen los costos de los programas y proyectos que fueron presentados en detalle en el Cuadro No. 9, más los costos correspondientes a los gastos administrativos necesarios para la ejecución del Plan. Típicamente estos gastos son los que genera la unidad administradora del Plan de Manejo, para el cumplimiento de sus funciones de administración, organización, monitoreo y evaluación, comunicación/difusión, así como la reserva para gastos imprevistos. El conjunto de costos del Plan de Manejo se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 9. Costo total del plan de intervención de la cuenca del río Chiriquí Viejo.

| Componentes | Costo total (US\$) |
|---|----------------------|
| Costos de Programas y Proyectos | 37,725,000.00 |
| Comité de Cuenca, incluye dirección, coordinación y comunicación (5%) | 1,886,250.00 |
| Monitoreo y evaluación (10%) | 3,772,500.00 |
| Imprevistos (5%) | 1,886,250.00 |
| Total (US\$) | 45,270,000.00 |

Considerando que la ejecución del Plan de intervención se proyecta a 15 años plazo, la inversión total de US\$ 45,270,000 representa una inversión promedio anual de US\$ 3,018,000, con inversiones ligeramente mayores en los primeros años para el establecimiento y equipamiento de los proyectos.

Por otra parte, considerando que la población de la cuenca se aproxima a los 98,691 habitantes, la inversión total de US\$ 45,270,000 en el plan de intervención significaría una asignación de aproximadamente US\$ 459 por habitante, lo que refleja una relación moderada para planes de intervención de esta naturaleza. La relación entre los costos totales del plan y el área total de la cuenca; estimada en 133,940 ha, arroja una inversión aproximada de US\$ 338 por ha, que es una cifra apropiada

considerando que la mayor parte de la inversión se destinará a solucionar las situaciones del mal manejo del uso de la tierra.

Para la dirección, coordinación, comunicación, monitoreo y evaluación del Plan de Manejo se ha destinado la suma de US\$ 5,658,750 que representa el 12,5% de los costos totales, en el plazo de 15 años. Este costo distribuido anualmente representa un monto promedio aproximado de US\$ 377,250 por año, aunque en los primeros años se tendrán costos mayores debido al equipamiento básico de los proyectos. Además se reserva el 5% para gastos imprevistos, que es una cifra mínima destinada a solventar algunos gastos que por su naturaleza imprevista no han sido contemplados en el presupuesto.

15. LINEAMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO

La ejecución del Plan de Manejo de la Cuenca del Río Chiriquí Viejo (PMCRCHV) será un proceso en el cual se desarrollarán actividades técnicas directas e indirectas, programadas y articuladas para lograr impactos y sostenibilidad. Se parte de la consideración que no se dispone de todos los recursos que propone el Plan, pero también se reconoce que no son necesarios todos los recursos para iniciar el proceso.

Sin embargo de deben desarrollar las condiciones habilitadoras que harán posible la ejecución de proyectos prioritarios, estratégicos, catalizadores y de impacto, para inducir la toma de decisiones para invertir en los proyectos y programas del Plan de Manejo.

Entonces se plantean estrategias alternativas y complementarias para garantizar la ejecución de proyectos y el desarrollo del Plan de Manejo, con la siguiente lógica:

- a) La importancia de desarrollar cualquier actividad, dentro de la ley y la normatividad, igualmente desarrollando una organización con legitimidad y competencia.
- b) Un proceso de comunicación e información a todos los niveles, consistente y que genere diálogo, participación y reconocimiento de las acciones.
- c) La necesidad de fortalecer las capacidades técnicas y gerenciales de quienes asumen la responsabilidad de dirigir la ejecución del Plan de Manejo.
- d) La consecución de recursos, con sus diferentes alternativas.
- e) La aplicación de la equidad de género.
- f) El proceso del seguimiento, monitoreo y la evaluación, y sistematización de experiencias.

15.1. Interacción con el marco político, legal y normativo para la ejecución del PMCRCHV

Durante la ejecución se tomará en cuenta la vinculación de las políticas ambientales nacionales con el Plan de Manejo integral de la cuenca del río Chiriquí Viejo y sus instrumentos complementarios. En el cuadro No. 10 y figura No. 3 se describe la política su relación con el plan y las instituciones a involucrarse en la ejecución de los Programas.

Cuadro 10. Interacciones entre el marco político, legal y normativo para la ejecución del Plan de Manejo

| POLÍTICA O ESTRATEGIA NACIONAL | | PLAN DE MANEJO | | | INSTITUCIONES A INVOLUCRAR | INSTRUMENTO LEGAL |
|--------------------------------|---|--|---|--|--|---|
| POLÍTICA | OBJETIVOS O LÍNEAS DE ACCIÓN | | | | | |
| BIODIVERSIDAD | <p>Impulsar la investigación en ecología, historia natural de especies amenazadas, no amenazadas y promisorias de fauna y flora, y en recursos genéticos.</p> <p>Implementar medidas de conservación in situ, a través del sistema de áreas protegidas.</p> | <p>EJE PROGRAMÁTICO:</p> <p>RECURSOS NATURALES</p> | <p>PROGRAMA</p> <p>Manejo y conservación de áreas protegidas</p> | <p>PROYECTOS</p> <p>1) Manejo de manglar</p> <p>2) Vigilancia y monitoreo de PILA, BARU y Laguna</p> <p>3) Investigación Monitoreo de especies</p> <p>Ejemplo: La Pava, el Puma, el Jaguar, murciélagos, entre otros.</p> | <p>Rector: ANAM</p> <p>Coordina con</p> <p>ARAP</p> <p>MIDA</p> <p>Universidades</p> | <p>Ley 6 Convención de Ramsar, 1989</p> <p>Ley 24 de Vida Silvestre, 1995</p> <p>Ley 41 General de Ambiente, 1998</p> <p>Estrategia Nacional del ambiente: Gestión ambiental para el desarrollo sostenible 2008-2012.</p> <p>Proyecto PNUMA/GEF/120-0-96-48. Primer informe del estado de la Diversidad</p> |
| | <p>Programar la gestión participativa ciudadana en formación educativa, en materia de conservación y uso sostenible de la biodiversidad.</p> | <p>EJE PROGRAMÁTICO:</p> <p>FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES</p> | <p>PROGRAMA:</p> <p>Educación ambiental</p> | <p>1) Educación ambiental en escuelas y colegios</p> <p>2) Educación ambiental en la comunidad.</p> <p>3) Educación ambiental para los trabajadores (uso de agroquímicos)</p> | <p>Rector: ANAM</p> <p>Coordina con</p> <p>MEDUCA</p> <p>Autoridades Locales</p> <p>MIDA</p> | <p>Biológica, Estrategia de Biodiversidad y Plan de Acción.</p> <p>ANAM, 2000. Estrategia Nacional de Biodiversidad, Panamá. “La estrategia se basa en el Primer Informe Nacional</p> |

| POLÍTICA O ESTRATEGIA NACIONAL | | PLAN DE MANEJO | | | INSTITUCIONES A INVOLUCRAR | INSTRUMENTO LEGAL |
|--------------------------------|--|---|--|---|---|--|
| POLÍTICA | OBJETIVOS O LÍNEAS DE ACCIÓN | | | | | |
| | Identificar y promocionar prácticas de manejo adaptativo, tecnológicas y políticas relacionadas y buscar medidas de incentivos, para promover impactos positivos y mitigar los negativos de la agricultura sobre la biodiversidad. | EJE PROGRAMÁTICO: RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO | PROGRAMA: Adaptación al cambio climático | Nuevas especies Control de plagas (Biológico) Control de enfermedades | Rector: MIDA Coordina con: ANAM IDIAP UNIVERSIDADES | sobre la Riqueza y Estado de la Biodiversidad de Panamá y es parte del Convenio sobre Diversidad Biológica, decisión II/17. ANAM, 2001. Segundo Informe Nacional de la Diversidad Biológica: para ser considerado en la sexta reunión de las CdP de abril de 2002. Recopila la respuesta o nivel de aplicación de las disposiciones del convenio de Diversidad Biológica que ha |
| | Crear y reglamentar el funcionamiento de reservas municipales, que complementen los sistemas de áreas protegidas. | EJE PROGRAMÁTICO: RECURSOS NATURALES | PROGRAMA: Manejo y conservación de áreas protegidas | Creación y manejo de áreas protegidas municipales | Rector: ANAM Coordina con: Municipios | |

| POLÍTICA O ESTRATEGIA NACIONAL | | PLAN DE MANEJO | | | INSTITUCIONES A INVOLUCRAR | INSTRUMENTO LEGAL |
|--------------------------------|---|---|--|--|---|--|
| POLÍTICA | OBJETIVOS O LÍNEAS DE ACCIÓN | | | | | |
| | La “conservación con beneficios” como lema para las comunidades alojadas dentro de las áreas protegidas, en particular marinas y costeras, serviría para optimizar otras soluciones de alivio a la pobreza aceptadas para esas comunidades, como la pesca artesanal, el buceo, la fotografía, el turismo de aventura y demás. | EJE PROGRAMÁTICO: PRODUCCIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL | PROGRAMA: Desarrollo ecoturístico y agroturístico | 1) Promoción del ecoturismo y agroturismo 2) Ecoturismo 3) Agroturismo | Rector: ATP Coordina con: MIDA AMPYME MICI ANAM | tenido la República desde la presentación del Primer Informe Nacional sobre el Estado y Conservación de la Biodiversidad de diciembre de 1998. Resolución No. AG-0164-2002, de 22 de abril de 2002 y publicada en la Gaceta Oficial No. 24,548 de 9 de mayo de 2002. Creación de la Comisión Nacional de Biodiversidad. |
| | Implementar programas de reforestación en áreas vulnerables. | EJE PROGRAMÁTICO: RECURSOS NATURALES | PROGRAMA: Conservación de suelos y reforestación | Reforestación de suelos degradados | Rector: ANAM Coordina con: MIDA IDIAP | Ley 13 de 5 de mayo de 2005, que establece el Corredor Marino de Panamá. Gaceta Oficial No. 25,293 del 6 de mayo de 2005. |

| POLÍTICA O ESTRATEGIA NACIONAL | | PLAN DE MANEJO | | | | INSTRUMENTO LEGAL |
|--------------------------------|--|---|--|--|--|---|
| POLÍTICA | OBJETIVOS O LÍNEAS DE ACCIÓN | | | | INSTITUCIONES A INVOLUCRAR | |
| | Promover técnicas de cultivos orgánicos en las zonas de amortiguamiento de las áreas protegidas. | EJE PROGRAMÁTICO: PRODUCCIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL | PROGRAMA: Producción agropecuaria, agroforestal y forestal. | Producción orgánica. Producción de ornamentales y medicinales | Rector: MIDA Coordina con: ANAM MINSA | El instituto competente en materia de protección de la fauna y la flora, es la ANAM, que ejerce sus acciones a través de la Dirección Nacional de Biodiversidad de conformidad con la ley 41, artículo 66 y la ley de la vida silvestre. Resolución AG-0164-2002 de 22 de abril de 2002. Gaceta Oficial 24,548. Por medio de la cual se crea la Comisión Nacional de Biodiversidad". (G.O. 24,548 de 9 de mayo de 2002). Ley N° 2 de 17 de enero de 1995, Convenio de Diversidad Biológica. Resolución 001-2001 de 26 de enero de 2001. Gaceta Oficial 24,283. Por la cual se designa a la Fiscalía Segunda Superior del Tercer Distrito Judicial como Fiscalía Especializada en |

| POLÍTICA O ESTRATEGIA NACIONAL | | PLAN DE MANEJO | | | INSTITUCIONES A INVOLUCRAR | INSTRUMENTO LEGAL |
|--------------------------------|---|---|---|---|--|--|
| POLÍTICA | OBJETIVOS O LÍNEAS DE ACCIÓN | | | | | |
| | Fomentar el intercambio de información sobre nuevos mercados verdes para la comercialización de la producción de productos amigables a la biodiversidad, como es el caso de la agricultura orgánica, hierbas medicinales, hierbas aromáticas, | EJE PROGRAMÁTICO: PRODUCCIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL | PROGRAMA: Organización y gestión agroempresarial | PROYECTOS: 1) Capacitación en desarrollo agroempresarial 2) Organización agroempresarial. 3) Mercado y comercialización | Rector: MIDA Coordina con: ANAM IMA BDA AMPYME | Ley N° 42 de 5 de julio de 1996, por la cual se aprueba el Protocolo Relativo a las Áreas y a la Flora y Fauna Silvestres Especialmente Protegidas del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe, Hecho en Kingston, Jamaica el 18 de enero de 1990. Ley N° 2 de 17 de enero de 1995, Convenio de Diversidad Biológica. |
| RECURSOS HÍDRICOS | 1. Realizar diagnósticos que determinen la disponibilidad del recurso hídrico en términos de cantidad, calidad y distribución espacial y temporal. | DIAGNÓSTICO DEL PLAN DE MANEJO INTEGRAL PARA LA CUENCA DEL RÍO CHIRIQUÍ VIEJO EL PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE LA CUENCA DEL RÍO CHIRIQUÍ VIEJO | | | Rector: ANAM Coordina con: MINS MIDA MEDUCA MIDES | Decreto Ley N° 35 Del 22 de septiembre de 1966, por el cual se reglamente la explotación de las aguas del estado para su aprovechamiento conforme al interés social. |

| POLÍTICA O ESTRATEGIA NACIONAL | | PLAN DE MANEJO | | | INSTRUMENTO LEGAL | |
|--------------------------------|--|--|--|----------------------------|---|---|
| POLÍTICA | OBJETIVOS O LÍNEAS DE ACCIÓN | | | INSTITUCIONES A INVOLUCRAR | | |
| | <p>Elaborar planes de manejo, desarrollo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas</p> <p>Fortalecer las organizaciones comunitarias y de usuarios en todo el territorio nacional para aumentar el grado de participación de la población en la gestión de los recursos hídricos a nivel nacional.</p> | <p>EL PLAN DE MANEJO INT.EGRAL PARA LA CUENCA DEL RÍO CHIRIQUÍ VIEJO</p> <p>EJE PROGRAMÁTICO: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES</p> <p>PROGRAMA: Fortalecimiento institucional y gestión local</p> <p>PROYECTOS:</p> <p>3) Capacitación en organización, gestión y administración local</p> | | | <p>Rector: ANAM</p> <p>Coordina con:</p> <p>MINSA MEDUCA MIDA</p> | <p>Decreto Ejecutivo N° 84 de 9 de abril de 2007, por el cual se aprueba la Política Nacional de Recursos Hídricos.</p> <p>Decreto Ejecutivo 70 de 27 de julio de 1973. Por el cual se reglamenta el Otorgamiento de Permisos y Concesiones para Uso de Aguas y se determina la Integración y Funcionamiento del Consejo Consultivo de Recursos</p> |

| POLÍTICA O ESTRATEGIA NACIONAL | | PLAN DE MANEJO | | | INSTRUMENTO LEGAL |
|--------------------------------|--|---|--|----------------------------|--|
| POLÍTICA | OBJETIVOS O LÍNEAS DE ACCIÓN | | | INSTITUCIONES A INVOLUCRAR | |
| | Organizar los comités de cuencas hidrográficas en todo el país en el contexto de la descentralización de la gestión ambiental... | RECOMENDACIONES PARA LA FORMACIÓN DE COMITÉS DE SUBCUENCAS EN LA CUENCA DEL RÍO CHIRIQUÍ VIEJO | | | <p>Rector: ANAM</p> <p>Coordina con: Municipios MIDA MINSA</p> <p>Hidráulicos". (G.O. 17,429 de 11 de septiembre de 1973)</p> <p>Ley 44 de 5 de agosto de 2002. Gaceta Oficial 24,613. Que establece el Régimen Administrativo especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá". (G.O. 24,613 de 8 de agosto de 2002).</p> <p>Decreto Ejecutivo 16 de 5 de marzo de 2002. Gaceta Oficial. Por el cual se modifica el Decreto Ejecutivo 104 del 23 de diciembre de 1994". (G.O. 24,506 de 7 de marzo de 2002).</p> <p>Decreto-Ley 35 del 22 de septiembre de 1996. Reglamente el Uso de las Aguas</p> |

| POLÍTICA O ESTRATEGIA NACIONAL | | PLAN DE MANEJO | | | INSTITUCIONES A INVOLUCRAR | INSTRUMENTO LEGAL |
|--------------------------------|--|--|---|--|---|-------------------|
| POLÍTICA | OBJETIVOS O LÍNEAS DE ACCIÓN | | | | | |
| | Establecer un sistema de indicadores diseñados para dar seguimiento a la implementación de la Política Nacional de Recursos Hídricos. | PLAN DE MONITOREO DE LA CUENCA DEL RÍO CHIRIQUÍ VIEJO | | | Rector: ANAM Coordina con: MINSA MIDA IDIAP Universidades | |
| | Establecer un programa de capacitación que oriente al Sistema Interinstitucional del Ambiente, los gobiernos locales y la sociedad civil, que conformaran los comités de cuenca, para el fiel cumplimiento de la Ley 44 de 2002. Fortalecer los comités de cuencas en sus funciones relacionadas a la solución de conflictos y promoción de participación comunitaria (artículo 9, Ley 44 de 2002). | EJE PROGRAMÁTICO: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES PLAN DE FORTALECIMIENTO DE COMITÉS DE SUBCUENCAS | PROGRAMA: Fortalecimiento institucional y gestión local | PROYECTOS: 1) Capacitación en organización y gestión institucional 2) Capacitación en organización y gestión municipal 3) Capacitación en organización, gestión y administración local | Rector: ANAM Coordina con: Municipios MIDA MINSA MIDES AMPYME | |

| POLÍTICA O ESTRATEGIA NACIONAL | | PLAN DE MANEJO | | | INSTRUMENTO LEGAL |
|--------------------------------|---|---|--|----------------------------|--|
| POLÍTICA | OBJETIVOS O LÍNEAS DE ACCIÓN | | | INSTITUCIONES A INVOLUCRAR | |
| | Diseñar y poner en marcha programas y planes de acción a nivel de cuencas hidrográficas enfocadas al cumplimiento de las acciones internacionales relacionadas con la lucha contra la desertificación y la sequía, principalmente en áreas identificadas como críticas. | ESTUDIO DE VULNERABILIDAD PARA LA CUENCA DEL RÍO CHIRIQUÍ VIEJO PROPUESTA DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN PARA LA CUENCA DEL RÍO CHIRIQUÍ VIEJO | | | Rector: ANAM Coordina con: MIDA Universidades |

| POLÍTICA O ESTRATEGIA NACIONAL | | PLAN DE MANEJO | | | INSTRUMENTO LEGAL | |
|--------------------------------|---|--|--|----------------------------|---|---|
| POLÍTICA | OBJETIVOS O LÍNEAS DE ACCIÓN | | | INSTITUCIONES A INVOLUCRAR | | |
| CAMBIO CLIMÁTICO | <p>EN EL ÁMBITO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL:</p> <p>Promover acciones relativas a la adaptación al cambio climático, de modo que sean compatibles la protección de la población y la lucha contra la pobreza, con la conservación y recuperación de los recursos naturales y la preservación de los ecosistemas.</p> | <p>ESTUDIO DE VULNERABILIDAD PARA LA CUENCA DEL RÍO CHIRIQUÍ VIEJO</p> <p>PROPUESTA DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN PARA LA CUENCA DEL RÍO CHIRIQUÍ VIEJO</p> <p>PLAN DE MANEJO INTEGRAL E INSTRUMENTOS COMPLEMENTARIOS (PLAN DE MONITOREO Y FORTALECIMIENTO DE ORGANISMOS DE CUENCA)</p> <p>PLANES DE MANEJO POR SECTORES DE LA CUENCA DEL RÍO CHIRIQUÍ VIEJO</p> <p>EJE PROGRAMÁTICO: RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO PROGRAMA: Adaptación al cambio climático PROYECTOS: 1) Riego 2) Nuevas especies 3) Control de plagas (Biológico) 4) Control de enfermedades 5) Protección de fuentes de agua 6) Protección de zonas de recarga hídrica 7) Cosecha de agua</p> | | | <p>Rector: ANAM</p> <p>Coordina con: Municipios MIDA MIDES MICI Universidades MINSA SINAPROC</p> | <p>Ley N° 11 del 12 de abril de 1995, Por la cual se aprueba el Convenio Regional, sobre Cambio Climático, firmado en Guatemala, el 29 de octubre de 1993.</p> <p>Ley N° 10 del 12 de abril de 1995, por la cual se aprueba la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, efectuada en New York, el 9 de mayo de 1992.</p> |
| | <p>EN EL ÁMBITO DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA:</p> <p>Promover acciones de concienciación y participación ciudadana, de modo que estén involucrados los actores claves en los diferentes procesos ligados a la gestión del cambio climático, destacando a la mujer por su comprobado papel protagónico en el proceso.</p> | <p>EJE PROGRAMÁTICO: RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO PROGRAMA: Alternativas para el desarrollo de energía limpia PROYECTOS: 1) Biogás 2) Paneles solares 3) Estufas mejoradas 4) Aprovechamiento eólico</p> <p>local</p> | | | <p>Ley N° 88 del 30 de noviembre de 1998, por el cual se aprueba el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, celebrado en Kioto, el 11 de diciembre de 1997.</p> <p>Política Nacional de Cambio Climático que en su marco incluye la Estrategia Nacional de</p> | |

| POLÍTICA O ESTRATEGIA NACIONAL | | PLAN DE MANEJO | | | | INSTRUMENTO LEGAL |
|---|--|--|---|--|---|-------------------|
| POLÍTICA | OBJETIVOS O LÍNEAS DE ACCIÓN | | | | INSTITUCIONES A INVOLUCRAR | |
| DESCENTRALIZACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL | <p><i>Consolidar el sistema de apoyo interinstitucional a nivel nacional y regional para respaldar la gestión ambiental descentralizada.</i></p> | <p>EJE PROGRAMÁTICO: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES</p> | <p>PROGRAMA: Fortalecimiento institucional y gestión local</p> | <p>PROYECTOS 1) Capacitación en organización y gestión institucional 2) Capacitación en organización y gestión municipal 3) Capacitación en organización, gestión y administración local</p> | <p>Rector: ANAM Coordina con: Municipios MIDA MIDES Universidades</p> | |
| | <p><i>Traspasar a los gobiernos comarcales y distritales, las competencias y recursos necesarios para que estas instancias de gobiernos puedan efectivamente desempeñar las funciones encomendadas por la Ley en materia de gestión ambiental.</i></p> <p>Promover la participación, integración y responsabilidad de todos los sectores ciudadanos en la gestión ambiental descentralizada.</p> | | | | | |

| POLÍTICA O ESTRATEGIA NACIONAL | | PLAN DE MANEJO | | | INSTRUMENTO LEGAL | |
|--------------------------------|--|---|--|----------------------------|--|---|
| POLÍTICA | OBJETIVOS O LÍNEAS DE ACCIÓN | | | INSTITUCIONES A INVOLUCRAR | | |
| PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA | Fortalecer la innovación tecnológica orientada al mejoramiento y eficiencia de los procesos productivos con miras a la minimización de residuos y/ o desechos y optimizar la utilización de insumos. | Plan de manejo EJE PROGRAMÁTICO: PRODUCCIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL PROGRAMA: Producción agropecuaria, agroforestal y forestal | | | Rector: ANAM Coordina con: Municipios MIDA MICI Universidades AMPYME | Ley N° 16 de 1946 sobre sanidad animal. Ley N° 3 de 20 de enero de 2003, por el cual se aprueba el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, adoptado en Estocolmo el 22 de mayo de 2001. Ley N° 45 de 27 noviembre de 2006, que aprueba el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura-FAO. Resuelto N° 023, de 22 de abril de 1998. Establece la normativa y procedimientos para el registro, manejo, uso seguro y eficaz de los aditivos, fertilizantes, materias técnicas y plaguicidas para uso en la agricultura. |
| | Desarrollar programas de sensibilización ambiental que incorporen los conceptos de prevención y de responsabilidad para elegir productos y servicios amigables con el ambiente. | | | | | |

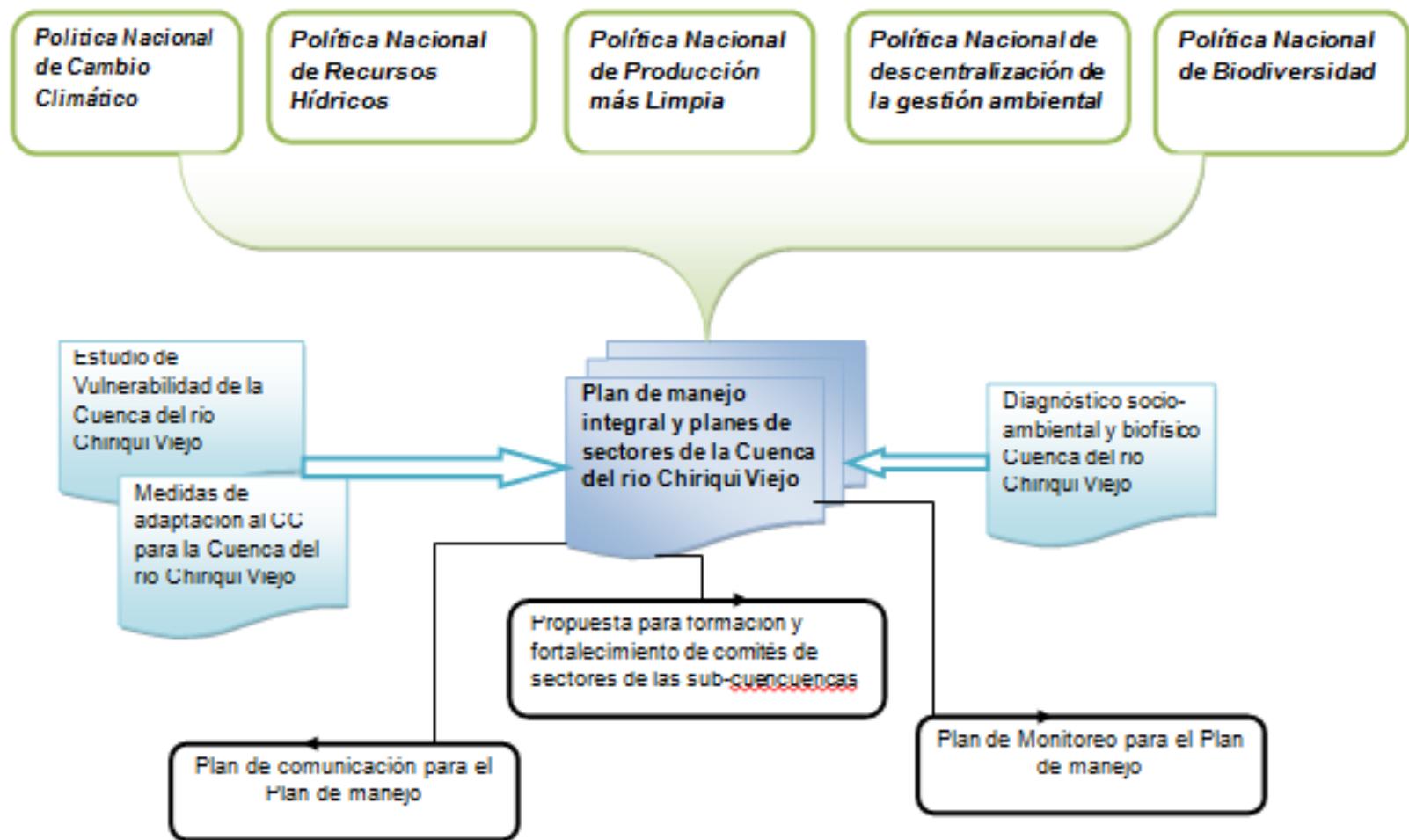


Figura 3. Interacciones entre las políticas para la ejecución del plan de manejo.

Fuente: Elaboración propia

15.2. Criterios para la priorización en la implementación de proyectos

Tomando en consideración los análisis de vulnerabilidad (producto 2) y medidas de adaptación (producto 3) así como la demanda de los actores locales y los análisis realizados en el proceso para elaborar el Plan de Manejo, se recomiendan los principales criterios para priorizar los proyectos con los cuales se podría iniciar la ejecución del plan:

- a. Con énfasis en población vulnerable: considera i) grupos y sectores con alto grado de vulnerabilidad al cambio climático (implementación de medidas no regret), ii) actividades productivas prioritarias y iii) grupos sociales altamente vulnerables (zonas con alto grado de pobreza).
- b. Identificar los proyectos que poseen un capital social bien desarrollado y que tengan potencialidad para la replicación o transferencia de los resultados.
- c. Considerar los proyectos que tienen mayor relación con el fortalecimiento de capacidades, desarrollo de aprendizajes y adopción de tecnologías y prácticas, enfatizando en la posibilidad de que se desarrollen procesos de transferencia.
- d. Identificar los proyectos que puedan generar beneficios inmediatos, en el corto plazo, a los participantes y que consideren los aspectos ambientales y de cambio climático.
- e. Considerar el análisis financiero de los proyectos productivos principalmente en sus aspectos de rentabilidad, beneficio social y ambiental.

15.3. Mecanismo de consulta y estrategia de comunicación

Partiendo del concepto de que la comunicación cultiva relaciones sociales de ida y vuelta, entre emisores y receptores, se hace imprescindible aprovechar al máximo su potencial en el proceso de implementación del Plan de Manejo, por ello es necesario utilizar sus herramientas y beneficios plasmados en el documento Mecanismos de Consulta y Comunicación para el PMCRCHV que es parte del Plan de Manejo. Esta propuesta define acciones concretas de comunicación, información, sensibilización, educación, entre otras, que pretenden apoyar y fortalecer el proceso de implementación del plan.

15.4. Estrategia de fortalecimiento de capacidades técnicas y gerenciales

El Plan de Manejo, considera que es indispensable realizar el fortalecimiento de las capacidades técnicas y gerenciales a quienes asuman la responsabilidad de dirigir la implementación del plan. Esto implica organizar procesos de inducción sobre el Plan de Manejo, realizar capacitación técnica para explicar con detalle los objetivos y alcances del plan; así como fortalecer o formar las capacidades gerenciales para asumir la responsabilidad de llevar a la práctica una propuesta compleja y de muchas interacciones con actores y beneficiarios. Esta tarea la asumiría el Comité de Cuencas del Río Chiriquí Viejo, su financiamiento es parte de los costos indirectos. Entonces se proponen los siguientes elementos:

- a) Valorar las fortalezas del equipo técnico y gerencial comprometido con la dirección para ejecutar el PMCRCHV, en todos sus niveles; para identificar las debilidades o vacíos clave, detectando las necesidades de capacitación.
- b) Organizar y ejecutar un programa de capacitación concreto y catalizador para fortalecer al equipo técnico y gerencial, de tal manera que puedan asumir la responsabilidad de dirigir la ejecución del Plan de Manejo con la eficiencia, eficacia y efectividad esperada. Aunque la capacitación es un componente de varios proyectos, lo que se propone en esta parte es algo específico para el Comité de Cuenca.
- c) Elaborar u organizar con detalle las herramientas e instrumentos clave para el mejor desempeño técnico y gerencial.
- d) Crear las condiciones habilitadoras (disparadores) para organizar un equipo calificado, con destrezas, habilidades y recursos técnico o gerencial que desarrolle los procesos de la implementación del Plan.

15.5. Estrategia para la gestión de recursos

El costo del PMCRCHV asciende a la cifra de US \$45,270,000 para un periodo de 15 años, recursos que se propone lograr mediante diferentes alternativas derivadas de un proceso de “gestión de recursos” en los cuales se consideran los financieros, económicos, tecnológicos, humanos, materiales e información. En este sentido se propone que el Comité de Cuencas y la institución rectora en manejo de cuencas desarrollen procesos de gestión acorde con las demandas especificadas en el Plan de Manejo a través de sus programas y proyectos. Las bases para desarrollar la gestión de recursos se sustenta en una estrategia diseñada y consensuada, la cual considera los siguientes elementos:

➤ Elementos de la estrategia para la gestión de recursos:

- Lograr el reconocimiento oficial y el respaldo político e institucional de las máximas autoridades relacionadas con la temática de cuencas.
- Consolidar el conocimiento del plan en todos los sectores sociales, políticos y económicos, tanto con carácter local y provincial a través de un proceso de comunicación y difusión.
- Desarrollar o fortalecer las capacidades de gestión de recursos mediante “capacitaciones sobre gerencia, gestión financiera, cooperación técnica, formulación y negociación de proyectos”. El entrenamiento en servicio y apoyo técnico será fundamental para consolidar las capacidades esperadas.
- Promover que las instituciones y organizaciones relacionadas con los proyectos propuestos en el Plan de Manejo, incluyan en sus agendas, las temáticas de manejo de cuencas, así como políticas, directrices o estrategias específicas sobre manejo de cuencas.

- Proponer la movilización de recursos y el desarrollo de esfuerzos conjuntos y complementarios con organizaciones, instituciones y grupos locales para incorporar y ejecutar los proyectos que propone el Plan de Manejo.
- Identificar las fuentes de cooperación externa y privada. Implementar mecanismos de enlace, para canalizar esfuerzos de gestión de recursos acordes con las necesidades del Plan de Manejo y la oferta disponible de la cooperación técnica y financiera.
- Promover el desarrollo de mecanismos para el pago y/o compensación de los servicios ambientales, en el mediano plazo o cuando las condiciones sean favorables.
- Instalar una revisión y actualización del Plan de Manejo, como instrumento racional de planificación, para ajustar la estrategia de gestión de recursos, ya que es posible que parte del problema haya cambiado o ya tenga solución.
- Identificar y promover que, para proyectos de alta rentabilidad, se desarrolle una gestión financiera de recursos que considere las inversiones del sector privado.
- Conformar un mecanismo administrativo y de integración de capitales, para garantizar una disponibilidad permanente y sostenible en el largo plazo. El Comité de Cuencas podrá promover la organización de un mecanismo tipo “Fondo ambiental o Fondo para manejo de cuencas a diferentes niveles” con el propósito de garantizar procesos expeditos y apropiados para la ejecución de los proyectos.
- En relación con los recursos se consideran varios tipos, entre ellos recursos humanos, materiales, mano de obra, equipo, información y los recursos financieros.
- Las propuestas del Plan de Manejo están concebidas para que se puedan presentar a diferentes fuentes de financiamiento. Las actividades productivas pueden ser sujetas a mecanismos financieros normales, ya que su diseño final obedecerá a condiciones crediticias y de mercado. Por el contrario las actividades o proyectos de conservación, manejo ambiental, educación, capacitación y organización, que tienen significativos beneficios ambientales y sociales. Se asume que recibirán el apoyo de fondos no reembolsables, aunque sí generan externalidades positivas.
- Dependiendo del tipo de proyecto a ser financiado, parte de los fondos podrán provenir de préstamos, lo cual requerirá de generar una propuesta viable, analizada con detalle y profundidad para garantizar las inversiones. Esta alternativa será viable para algunos proyectos productivos, por lo tanto habrá que identificar a los beneficiarios para promover la gestión de los recursos y las necesidades de préstamo o crédito.
- Sobre el financiamiento no existe una modalidad única ni exclusiva, por el contrario será variada en fuentes, mecanismos, modalidades y compromisos. Los responsables de la gestión de recursos deberán considerar las diferentes fuentes y oportunidades que se adaptan al objetivo del Plan de Manejo.
- Las fuentes de financiamiento identificadas para la gestión de recursos para implementar el Plan de Manejo se identifican en el cuadro No. 11.

Cuadro 11. Fuentes de financiamiento identificadas para el Plan de Manejo.

| Fuente de financiamiento | Tipo de recursos | Ejemplos |
|--------------------------------------|---|--|
| Cooperación externa | Financieros, técnicos | CAF, BID, GEF/BM. |
| Donaciones | Materiales, equipos, insumos | JICA, Embajada de Canadá, Embajada de España, PNUD, PNUMA, FAO, FIDA, Unión Europea. |
| Cooperación financiera internacional | Financieros | BID, CAF, BCIE |
| Aporte de la empresa privada | Financieros, materiales, equipo | Petroterminal, Hydros, Coleche, CACSA. |
| Presupuesto nacional | Financiero | MIDA, ANAM, MIDES, MOP, MINSA, MEDUCA, MICI, MEF. |
| Movilización de recursos | Financiero, equipo, materiales, técnicos, insumos | Municipios, FNATURA, AMPYMES, INADHE, MIDES |
| Aporte de municipios | Financieros, técnicos | Renacimiento, Alanje, Barú, Tierras Altas (2019) |
| Instituciones nacionales | Financieros, información, técnicos | SINAPROC, Bomberos, Cruz Roja. |
| Cooperación financiera nacional | Financieros | BDA, BNP. |
| Contrapartida de beneficiarios | Materiales, insumos, mano de obra | Cooperativas, Asociaciones de productores, ganaderos. |
| Servicios ambientales | Financieros | Hidroeléctricas (colaboración). |

➤ La aplicación de la equidad de género

El Plan de Manejo se ha elaborado considerando la participación de la mujer y el enfoque de equidad, de tal manera de brindar igualdad de oportunidades en la ejecución de los proyectos y programas. No existen proyectos específicos para mujeres, pero en los diferentes proyectos se toma en cuenta el rol de cada uno de los actores, se utilizan los criterios de transversalidad.

En este contexto, la relación cuenca hidrográfica y género actúa en dos escalas relacionadas: la macro y la micro. En cada una de estas, el género tiene distintos matices, siendo en la escala micro donde se visibiliza con mayor claridad la relación género y agua; género y producción (dinámicas que establece la gente con los recursos naturales, particularmente con el agua, ya que de éstas dependen las formas de ser hombres y mujeres así como sus formas de vida, sus relaciones con las instituciones, y algo clave, las percepciones que tienen sobre el agua, cuáles son sus actitudes frente a su conservación y frente a su propio desarrollo.) y se ven sus efectos, sin embargo se justifica trabajar en las dos escalas el enfoque de género para lograr los cambios deseados que contribuyan al acceso y control de los recursos de forma equitativa entre mujeres y hombres.

Se reconoce la situación de algunas mujeres, madres solteras principalmente, que dependen de empleos con poca remuneración, trabajos domésticos en su mayoría lo cual no solo las pone en desventaja económica, sino que expone socialmente a la familia entera. Esta situación se da en algunas áreas de la cuenca donde la población indígena es mayor o es muy pobre como en la parte media y algunas comunidades de la baja. Los desajustes que ponen desventajas sobre la mujer afectan directamente a los niños, teniendo el problema de trabajo infantil.

El Plan establece un nivel de participación y capacitación para las mujeres, en algunas áreas como la ambiental destacan, pero en lo productivo son minoría. Establecer proyectos que puedan ser ejecutados sólo por mujeres o sus organizaciones.

15.6. La implementación y procesos de un sistema de monitoreo y evaluación

El Plan de Manejo se ejecutará en 15 años en un proceso de mediano, corto y largo plazo para lograr los objetivos planteados, como se muestra en el cronograma de implementación de proyectos del cuadro 12 a 18. Este cronograma se presenta como referencia inicial de una propuesta ordenada para distribuir la implementación de los proyectos a través de la vida útil del Plan de Manejo, la cual deberá ser reformulada por el Comité de Cuencas y los ejecutores de cada proyecto, en la medida en que se vayan manifestando los múltiples factores que determinan las posibilidades reales de implementar los proyectos, principalmente la obtención del financiamiento requerido.

Cuadro 12. Cronograma de ejecución de proyectos de la unidad operativa CHIRIQUÍ 1

| Unidad operativa: CHIRIQUÍ 1 (UCH1) | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| Programa | Proyectos | Año de implementación | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Gestión del agua | Manejo de efluentes | | | | | | | | | | | | | | |
| | Monitoreo de la calidad del agua | | | | | | | | | | | | | | |
| | Investigación y gestión de la información | | | | | | | | | | | | | | |
| Manejo y conservación de áreas protegidas | Recuperación y protección de manglares | | | | | | | | | | | | | | |
| Gestión del riesgo a desastres naturales | Control de inundaciones | | | | | | | | | | | | | | |
| Adaptación al cambio climático | Mejoramiento de la producción agrícola mediante sistema de riego | | | | | | | | | | | | | | |
| | Protección de fuentes de agua | | | | | | | | | | | | | | |
| Producción agrícola | Tecnificación de la producción agrícola y cadenas de valor | | | | | | | | | | | | | | |
| Gestión agro-empresarial | Fomento del ecoturismo | | | | | | | | | | | | | | |
| Fortalecimiento institucional y gestión local | Capacitación en gestión municipal | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capacitación en organización, gestión y administración local | | | | | | | | | | | | | | |
| Educación ambiental | Educación ambiental en escuelas y colegios | | | | | | | | | | | | | | |
| | Educación ambiental en la comunidad | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
|  | Ejecución con recursos del Plan de Manejo |
|  | Seguimiento a cargo a ejecutores locales |

Cuadro 13. Cronograma de ejecución de proyectos de la unidad operativa CHIRIQUÍ 2

| Unidad operativa: CHIRIQUÍ 2 (UCH2) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| Programa | Proyectos | Año de implementación | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Gestión del agua | Investigación y gestión de la información | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alternativas para el desarrollo de energía limpia | Estufas mejoradas | | | | | | | | | | | | | | | |
| Producción pecuaria | Producción acuícola | | | | | | | | | | | | | | | |
| Producción forestal y agroforestal | Producción de ornamentales y medicinales | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fortalecimiento de capacidades agro-empresariales | Capacitación en desarrollo agro-empresarial | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Organización agro-empresarial | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Información para el mercadeo y comercialización | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gestión agro-empresarial | Capacitación en gestión turística | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fortalecimiento institucional y gestión local | Capacitación en organización, gestión y administración local | | | | | | | | | | | | | | | |
| Educación ambiental | Educación ambiental en escuelas y colegios | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Educación ambiental en la comunidad | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Educación ambiental para los trabajadores (uso de agroquímicos) | | | | | | | | | | | | | | | |

 Ejecución con recursos del Plan de Manejo
 Seguimiento a cargo a ejecutores locales

Cuadro 14. Cronograma de ejecución de proyectos de la unidad operativa CHIRIQUÍ 3

| Unidad operativa: CHIRIQUÍ 3 (UCH3) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| Programa | Proyectos | Año de implementación | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Gestión del agua | Distribución y regulación de los recursos hídricos | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Manejo de efluentes | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Monitoreo de la calidad del agua | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Servicios ambientales hídricos | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Investigación y gestión de la información | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gestión del riesgo a desastres naturales | Mitigación sequías | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Control de deslizamientos | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Prevención y control de incendios | | | | | | | | | | | | | | | |
| Adaptación al cambio climático | Control biológico de plagas | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alternativas para el desarrollo de energía limpia | Estufas mejoradas | | | | | | | | | | | | | | | |
| Producción agrícola | Tecnificación de la producción agrícola y cadenas de valor | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Huertos familiares | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Producción orgánica | | | | | | | | | | | | | | | |
| Producción pecuaria | Producción acuícola | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Producción apícola | | | | | | | | | | | | | | | |
| Producción forestal y agroforestal | Establecimiento de sistemas agroforestales lineales | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fortalecimiento de capacidades agro-empresariales | Capacitación en desarrollo agro-empresarial | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Información para el mercadeo y comercialización | | | | | | | | | | | | | | | |

| Unidad operativa: CHIRIQUÍ 3 (UCH3) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| Programa | Proyectos | Año de implementación | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Gestión agro-empresarial | Fomento del agroturismo | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capacitación en gestión turística | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fortalecimiento institucional y gestión local | Capacitación en gestión institucional | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capacitación en gestión municipal | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capacitación en organización, gestión y administración local | | | | | | | | | | | | | | | |
| Educación ambiental | Educación ambiental en escuelas y colegios | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Educación ambiental en la comunidad | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mejoramiento de agua potable y alcantarillado | Sistemas de agua potable y alcantarillado comunitario | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Manejo y tratamiento de aguas residuales | | | | | | | | | | | | | | | |
| Manejo de residuos | Mejoramiento de la recolección de basuras | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mejoramiento de la accesibilidad | Protección de caminos rurales | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mantenimiento de caminos rurales (obras) | | | | | | | | | | | | | | | |
|  Ejecución con recursos del Plan de Manejo  Seguimiento a cargo a ejecutores locales | | | | | | | | | | | | | | | | |

Cuadro 15. Cronograma de ejecución de proyectos de la unidad operativa CHIRIQUÍ 4

| Unidad operativa: CHIRIQUÍ 4 (UCH4) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| Programa | Proyectos | Año de implementación | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Gestión del agua | Distribución y regulación de los recursos hídricos | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Investigación y gestión de la información | | | | | | | | | | | | | | | |
| Conservación de suelos y reforestación | Control de la erosión y drenaje agrícola | | | | | | | | | | | | | | | |
| Manejo y conservación de áreas protegidas | Vigilancia y monitoreo del PILA, BARU y Laguna | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gestión del riesgo a desastres naturales | Control de inundaciones | | | | | | | | | | | | | | | |
| Adaptación al cambio climático | Mejoramiento de la producción agrícola mediante sistema de riego | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Cosecha de agua | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alternativas para el desarrollo de energía limpia | Aprovechamiento eólico local | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Paneles solares | | | | | | | | | | | | | | | |
| Producción agrícola | Rescate de semillas autóctonas de granos, raíces y tubérculos | | | | | | | | | | | | | | | |
| Producción pecuaria | Tecnificación de la producción pecuaria y cadenas de valor | | | | | | | | | | | | | | | |
| Producción forestal y agroforestal | Establecimiento de sistemas agroforestales lineales | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fortalecimiento de capacidades agro-empresariales | Capacitación en desarrollo agro-empresarial | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Organización agro-empresarial | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Información para el mercadeo y | | | | | | | | | | | | | | | |

| Unidad operativa: CHIRIQUÍ 4 (UCH4) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| Programa | Proyectos | Año de implementación | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | comercialización | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gestión agro-empresarial | Capacitación en gestión turística | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fortalecimiento institucional y gestión local | Capacitación en organización, gestión y administración local | | | | | | | | | | | | | | | |
| Educación ambiental | Educación ambiental en la comunidad | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mejoramiento de agua potable y alcantarillado | Sistemas de agua potable y alcantarillado comunitario | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Manejo y tratamiento de aguas residuales | | | | | | | | | | | | | | | |
| Manejo de residuos | Mejoramiento de la recolección de basuras | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Manejo y tratamiento de desechos | | | | | | | | | | | | | | | |

 Ejecución con recursos del Plan de Manejo
 Seguimiento a cargo a ejecutores locales

Cuadro 16. Cronograma de ejecución de proyectos de la unidad operativa JACÚ

| Unidad operativa: JACÚ (UJ) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| Programa | Proyectos | Año de implementación | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Gestión del agua | Distribución y regulación de los recursos hídricos | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Monitoreo de la calidad del agua | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Investigación y gestión de la información | | | | | | | | | | | | | | | |
| Adaptación al cambio climático | Protección de zonas de recarga hídrica | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Cosecha de agua | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alternativas para el desarrollo de energía limpia | Producción de biogás | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Paneles solares | | | | | | | | | | | | | | | |
| Producción agrícola | Tecnificación de la producción agrícola y cadenas de valor | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Producción orgánica | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Agroindustria | | | | | | | | | | | | | | | |
| Producción pecuaria | Tecnificación de la producción pecuaria y cadenas de valor | | | | | | | | | | | | | | | |
| Producción agrícola | Rescate de semillas autóctonas de granos, raíces y tubérculos | | | | | | | | | | | | | | | |
| Producción forestal y agroforestal | Desarrollo forestal productivo y cadenas de valor | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Producción de ornamentales y medicinales | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fortalecimiento de capacidades agro-empresariales | Capacitación en desarrollo agro-empresarial | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Información para el mercadeo y comercialización | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fortalecimiento institucional y gestión local | Capacitación en organización, gestión y administración local | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mejoramiento de la accesibilidad | Protección de caminos rurales | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mantenimiento de caminos rurales (obras) | | | | | | | | | | | | | | | |
|  Ejecución con recursos del Plan de Manejo  Seguimiento a cargo a ejecutores locales | | | | | | | | | | | | | | | | |

Cuadro 17. Cronograma de ejecución de proyectos de la unidad operativa DIVALÁ 1

| Unidad operativa: DIVALA 1 (UD1) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| Programa | Proyectos | Año de implementación | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Gestión del agua | Monitoreo de la calidad del agua | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Investigación y gestión de la información | | | | | | | | | | | | | | | |
| Conservación de suelos y reforestación | Reforestación de suelos degradados | | | | | | | | | | | | | | | |
| Adaptación al cambio climático | Protección de fuentes de agua | | | | | | | | | | | | | | | |
| Producción agrícola | Tecnificación de la producción agrícola y cadenas de valor | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Rescate de semillas autóctonas de granos, raíces y tubérculos | | | | | | | | | | | | | | | |
| Producción forestal y agroforestal | Desarrollo forestal productivo y cadenas de valor | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fortalecimiento de capacidades agro-empresariales | Capacitación en desarrollo agro-empresarial | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Organización agro-empresarial | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fortalecimiento institucional y gestión local | Capacitación en gestión municipal | | | | | | | | | | | | | | | |
| Educación ambiental | Educación ambiental en escuelas y colegios | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Educación ambiental para los trabajadores (uso de agroquímicos) | | | | | | | | | | | | | | | |

 Ejecución con recursos del Plan de Manejo
 Seguimiento a cargo a ejecutores locales

Cuadro 18. Cronograma de ejecución de proyectos de la unidad operativa DIVALÁ 2

| Unidad operativa: DIVALA 2 (UD2) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| Programa | Proyectos | Año de implementación | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Gestión del agua | Distribución y regulación de los recursos hídricos | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Manejo de efluentes | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Investigación y gestión de la información | | | | | | | | | | | | | | | |
| Conservación de suelos y reforestación | Control de la erosión y drenaje agrícola | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Reforestación de suelos degradados | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Regeneración natural | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mejoramiento de la fertilidad de suelos | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Protección de franjas ribereñas | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Control de cárcavas | | | | | | | | | | | | | | | |
| Producción agrícola | Tecnificación de la producción agrícola y cadenas de valor | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Agroindustria | | | | | | | | | | | | | | | |
| Producción pecuaria | Tecnificación de la producción pecuaria y cadenas de valor | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fortalecimiento de capacidades agro-empresariales | Capacitación en desarrollo agro-empresarial | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Organización agro-empresarial | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Información para el mercadeo y comercialización | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fortalecimiento institucional y gestión local | Capacitación en gestión institucional | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capacitación en gestión municipal | | | | | | | | | | | | | | | |

| Unidad operativa: DIVALA 2 (UD2) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| Programa | Proyectos | Año de implementación | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | Capacitación en organización, gestión y administración local | | | | | | | | | | | | | | | |
| Educación ambiental | Educación ambiental en la comunidad | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mejoramiento de la accesibilidad | Protección de caminos rurales | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mantenimiento de caminos rurales (Obras) | | | | | | | | | | | | | | | |
|  Ejecución con recursos del Plan de Manejo  Seguimiento a cargo a ejecutores locales | | | | | | | | | | | | | | | | |

En la ejecución del Plan se ha considerado un sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación (SSME) para que el “Comité de Cuenca” lo utilicen como una herramienta clave para el seguimiento de los procesos y actividades, para conocer y difundir la información, así como para el análisis y la toma de decisiones, que permita identificar, en lo posible en el tiempo real, los problemas y obstáculos durante su ejecución, y así poder realizar los ajustes necesarios de manera oportuna.

Este instrumento permitirá una mejora continua de la planificación operativa, una verificación del desempeño gerencial y una orientación de actividades para lograr el impacto y sostenibilidad en la cuenca. Un documento específico para el SSME se adjunta como parte de los estudios realizados.

16.FACTIBILIDAD FINANCIERA

16.1. Factibilidad financiera de programas productivos

Como se mencionó en la sección 14.17, el Plan de Manejo de la cuenca del río Chiriquí Viejo consta de 16 programas, de los cuales los programas de Producción Agrícola, Producción Pecuaria y Producción Forestal y Agroforestal están destinados a fomentar la producción de bienes y servicios directos, como plátano, hortalizas, carne, leche y madera por ejemplo. Estos bienes y servicios directos se comercializan en el mercado y generan beneficios financieros privados para los agricultores y las empresas que los producen con fines comerciales. Los otros 13 programas generan importantes beneficios sociales y ambientales para la cuenca y la sociedad en general, pero no están enfocados en la generación de productos directos para el mercado, como objetivo primordial. Este es el caso de los programas de Manejo y conservación de áreas protegidas, Gestión del riesgo a desastres naturales, Alternativas para el desarrollo de energía limpia, Fortalecimiento institucional y gestión local, Educación ambiental, Manejo de residuos y otros.

Por las razones anteriores, en esta sección se analiza únicamente la factibilidad financiera de los tres (3) programas productivos que se mencionaron antes, para evaluar su potencial productivo y comercial, y sus implicaciones sobre la rentabilidad financiera para los agricultores y las empresas que desarrollan este tipo de proyectos.

La factibilidad financiera de estos programas se analiza a continuación, con fundamento en el análisis de los costos y beneficios de los proyectos que lo conforman. La evaluación de la rentabilidad financiera se desarrolla con base en la metodología del análisis de Beneficio-Costo, iniciándose con la relación de costos y beneficios de los proyectos que se muestra en el cuadro 19.

Cuadro 19. Costos y beneficios financieros de los programas y proyectos productivos que conforman el Plan de manejo de la cuenca del río Chiriquí Viejo.

| Nombre de programas y proyectos | Costos estimados (US\$) | Beneficios estimados (US\$) |
|--|-------------------------|-----------------------------|
| Programa de producción agrícola | | |
| 1. Tecnificación de la producción agrícola y cadenas de valor | 2,000,000 | 2,840,000 |
| 2. Huertos familiares | 100,000 | 245,000 |
| 3. Producción orgánica | 500,000 | 725,000 |
| 4. Agroindustria | 1,300,000 | 1,880,000 |
| 5. Rescate de semillas autóctonas de granos, raíces y tubérculos | 600,000 | 870,000 |
| Programa de producción pecuaria | | |

| Nombre de programas y proyectos | Costos estimados (US\$) | Beneficios estimados (US\$) |
|--|-------------------------|-----------------------------|
| 1.Tecnificación de la producción pecuaria y cadenas de valor | 1,200,000 | 1,720,000 |
| 2.Producción acuícola | 400,000 | 585,000 |
| 3.Producción apícola | 200,000 | 375,000 |
| Programa de producción forestal y agroforestal | | |
| 1.Desarrollo forestal productivo y cadenas de valor | 900,000 | 1,330,000 |
| 2.Producción de ornamentales y medicinales | 350,000 | 510,000 |
| 3.Establecimiento de sistemas agroforestales lineales | 600,000 | 875,000 |

El análisis financiero basado en el flujo de costos y beneficios descrito en el cuadro anterior se realizó a tasas de descuento de 5, 10 y 15%, considerando un horizonte de 15 años para la ejecución completa del Plan de Manejo. Los resultados del análisis financiero se presentan en el cuadro No. 20.

Cuadro 20. Indicadores de rentabilidad financiera de los programas y proyectos productivos que conforman el Plan de manejo de la cuenca del río Chiriquí Viejo.

| Indicador | Tasa de descuento | | |
|---|-------------------|-----------|---------|
| | 5% | 10% | 15% |
| Valor Actual Neto (VAN); en US\$ | 2.403.660 | 1,088.790 | 344.976 |
| Relación Beneficio/Costo (B/C); en US\$ | 1,43 | 1,26 | 1,11 |
| Tasa Interna de Retorno (TIR); en % | 18.78 | 18.78 | 18.78 |

Los resultados del análisis financiero de los programas y proyectos productivos que conforman el Plan de manejo de la cuenca del río Chiriquí Viejo, muestran que los programas en su conjunto son financieramente rentables. Esta conclusión se sustenta en que el VAN es mayor que cero en todos los casos, la relación B/C es mayor que 1 y la TIR es mayor que el costo de oportunidad del capital, para las tres tasas de descuento analizadas.

Tomando como referencia la tasa central del 10% se concluye que los programas productivos pueden pagar todos los costos de implementación y generan además una ganancia neta equivalente a US\$ 1,088.790, en valor actual de mayo del 2014. La relación B/C indica que cada dólar invertido en este programa es capaz de generar US\$1.26, lo que refleja una buena capacidad para multiplicar las inversiones agrícolas y forestales. Por su parte la TIR de 18,78% indica que los proyectos que conforman este programa generan un rendimiento financiero promedio que supera el costo de oportunidad del capital.

16.2. Beneficios sociales estimados por la implementación de programas y proyectos

Entre los beneficios sociales que se espera obtener durante la ejecución de los programas y proyectos se cuentan principalmente el incremento de la participación de los pobladores de la cuenca en actividades de capacitación, organización social y desarrollo comunal, así como el mejoramiento de las condiciones de vida de las familias, como son las mejoras en el nivel de satisfacción de necesidades básicas, como la salud y la educación y la alimentación.

Por ejemplo en materia de capacitación se ejecutarán cuatro proyectos como parte de los programas de Fortalecimiento de capacidades agroempresariales y Fortalecimiento institucional y gestión local, mediante los cuales se espera capacitar cerca de 100 personas por año, durante 5 años (500 beneficiarios en total), en temas de desarrollo empresarial, gestión institucional, gestión municipal, organización y administración local.

A través del programa de Educación ambiental se espera desarrollar tres (3) proyectos que beneficiarán a más de 400 personas, entre docentes y estudiantes de escuelas y colegios, líderes y miembros de las comunidades y trabajadores de los sectores agrícola y forestal.

La población beneficiada con mejores condiciones de salud, derivadas del mejoramiento de los servicios hídricos, se estima en más de 2,000 personas, que se verán beneficiadas con la ejecución de los proyectos del programa de Gestión del agua, destinados a mejorar la distribución y regulación de los recursos hídricos, el manejo de efluentes, la calidad del agua, los servicios ambientales hídricos y la gestión de la información pertinente en estos temas. Otros programas como el de “Mejoramiento de agua potable y alcantarillado” y “Manejo de residuos” contribuyen también con beneficios importantes a más 700 pobladores de la cuenca, mediante la ejecución de cuatro proyectos destinados al mejoramiento del abastecimiento de agua potable y mejoramiento de condiciones sanitarias de las comunidades de la cuenca.

Otros grupo de beneficios para los pobladores de la cuenca se derivan de los proyectos que serán impulsados a través del programa de Gestión del riesgo a desastres naturales, como es el caso de los proyectos de control de inundaciones, mitigación sequías, control de deslizamientos y prevención y control de incendios. Se estima que este conjunto de proyectos beneficiarán a más de 200 familias.

16.3. Valoración global de los servicios ecosistémicos de la cuenca

De manera complementaria, para presentar elementos generales sobre los servicios ecosistémicos (SE) en la cuenca se ha realizado el cálculo global que permite valorar los SE que presta la cuenca, basado en los enfoques y metodología planteados por Costanza et al. (1997) y Murray et al. (2006), que se resume a continuación:

- La metodología diseñada por Murray et al. (2006), denominada *“Valoración de los ecosistemas dependientes del agua subterránea: una metodología funcional incorporando servicios ecosistémicos”*, tomó como base el trabajo de Costanza et al. (1997): *“El valor de los ecosistemas del mundo y el capital natural”*.
- El fundamento teórico: es que todos los ecosistemas son dependientes del agua, estos pueden ser protegidos por la competencia con las demandas del ser humano a través del cumplimiento de ciertos cuestionamientos. Para ello se plantea un método para la valoración y priorización inicial de los ecosistemas dependientes del agua. El enfoque en principio concierne a la evaluación económica de los bienes y servicios que proveen los ecosistemas dependientes del agua para el ser humano. Habiendo identificado estos ecosistemas, se procede a determinar su real dependencia del recurso hídrico, con los siguientes cuestionamientos: será el rol de los decisores a través de políticas, como establecer si un determinado ecosistema dependiente del agua, será receptor de suficiente cantidad para cumplir con sus requerimientos.
- Bases de la metodología: la valoración inicia con la identificación de los servicios que el ecosistema provee. Para esto se empleó la lista de los 17 servicios a escala global (Costanza et al. 1997) que constituyen la base de las 23 funciones ecosistémicas (que resultan en SE). La valoración final se hace en función del área representada por cada ecosistema en el territorio de análisis.

A. Aplicación de la metodología a la cuenca del Río Chiriquí Viejo

En primer lugar se identificó el nivel de desagregación existente en cuanto a los ecosistemas dependientes del agua. Debido a que no se cuenta con una clasificación espacial de este tipo, se utilizó el mapa de capacidad de uso de la tierra, corregida por la matriz de divergencia (empleando como factor de corrección, únicamente el porcentaje de tierras en sobreutilización). Esto último, porque se asume que las tierras sobreutilizadas estarían proporcionando una deficiencia en los SE referidos, lo que deja entrever, que para los sitios con sobreuso se deberán emplear otro tipo de políticas, incentivos o asistencia para lograr revertirlos gradualmente hacia un uso conforme y de esa forma ingresarlos paulatinamente a la provisión de los SE, pero en el estado actual, no sería adecuado considerarlas como proveedores de servicios.

El segundo paso fue asignar las funciones ecosistémicas provistas por cada porción territorial de la cuenca obtenida en el paso 1. Se empleó la tabla de anexo 4 de Costanza et al. (1997).

El tercer paso consistió en multiplicar los valores obtenidos en el paso 2 (dados en US\$ al año de 1994, utilizados por Costanza et al. 1997, pero que pueden ser convertidos al valor actual de la moneda), por la cantidad de área (en ha) que representa cada categoría de ecosistema definida en el paso 1.

El cuarto paso correspondió a la sumatoria general y a la aplicación del factor de conversión, es decir multiplicar el valor de la suma general por el porcentaje de tierras en sobreuso y restarlo del valor total.

Y el último paso, consistió en asignar un ranking a cada SE de acuerdo a tres factores (i. ranking de servicio ecosistémico, ii. rareza de biodiversidad presente en el ecosistema, iii. abundancia del ecosistema en el paisaje). Este último procedimiento se efectúa con la finalidad de priorizar el ecosistema correspondiente al ranking de valor más bajo (para este caso se consideró a escala de 1 - 5, donde 1 representa la primera posición en prioridad, mientras que valor 5 a la última prioridad).

Cabe mencionar que la metodología puede ser mejorada conforme se tenga una mayor información en las áreas de la cuenca que representan ecosistemas de interés (dependientes del agua subterránea), por ejemplo, desagregando la información de uso de la tierra en: área específica de cauces de la cuenca, el área de acuíferos, el área de recarga principal, entre otros; es decir, en la medida que se agregue más información detallada respecto al mapa de uso actual, los resultados tendrán una mejor comprensión y utilización para la gestión de recursos económicos.

En cualquier caso, el ejercicio es válido, en ausencia de trabajos detallados sobre la valoración de la biodiversidad, aplicación de métodos de voluntad de pago o de cualquier otro método socioeconómico disponible para el servicio ecosistémico de interés, ya que ayuda a obtener una valoración global y un grado de priorización amplio, pero como la metodología lo señala (ver Murray et al. 2006), el nivel de aplicación de la misma puede refinarse al incluir un proceso de consulta con actores locales y expertos, lo cual se recomienda como un segundo paso, basado en esta primera aproximación.

La fortaleza de la metodología radica en integrar las diferentes funciones ecosistémicas que prestan los ecosistemas presentes en la cuenca, y con ello proveer un valor monetario que inclusive se puede considerar como el “valor mínimo o de base” (de acuerdo con las indicaciones de Costanza et al. 1997), simultáneamente permitirá sensibilizar a los decisores acerca de la necesidad de conservarlos y de alguna manera justificar las inversiones del país en este rubro.

Además, es posible desagregar los SE por cada ecosistema identificado en la cuenca, es decir, si el interés es valorar con más peso los ecosistemas de la cuenca cuyo mayor peso radica en proveer SE de recreación, valor estético y cultural, entonces únicamente se puede re-valorar el total de los sitios con respecto a esa única función, descartando el resto de las funciones valoradas, ya que en el caso de las áreas que cuentan con PSA se estaría reconociendo “los otros SE”. El cuadro No. 21 identifica por rankings los SE de la cuenca del Río Chiriquí Viejo (Costanza et al. 1997).

Cuadro 21. Identificación y valoración de los SE, según ecosistemas de la cuenca del Río Chiriquí Viejo

| Función ecosistémica (SE) | Clases de capacidad de uso/ecosistemas de la cuenca | | |
|--------------------------------------|---|---|---|
| | II. Cultivos agrícolas | III. Cultivos anuales, pastos y cultivos semiperennes | V. Manejo de bosque natural o pastoreo |
| | | | VI. Protección forestal o cultivos permanentes (café) |
| | | IV. Sistemas silvopastoriles | VII y VIII. Manejo y protección forestal |
| Regulación de gases | --- | 7 | --- |
| Regulación de clima | --- | --- | 223 |
| Regulación hídrica | --- | 3 | 6 |
| Tratamiento de desechos | --- | 87 | 87 |
| Producción de alimentos | 54 | 67 | 50 |
| Recreación | --- | 2 | -- |
| Recursos genéticos | --- | --- | 41 |
| Cultural | --- | --- | 2 |
| Polinización | 14 | 25 | --- |
| Control biológico | 24 | 23 | 4 |
| Control de erosión | --- | 29 | 245 |
| Formación de suelos | --- | 1 | 10 |
| Regulación de perturbaciones | --- | --- | 5 |
| Materiales primarios (crudos) | --- | --- | 315 |
| Ciclaje de nutrientes | --- | --- | 922 |
| Provisión de agua | --- | --- | 8 |
| Valor total (US\$ de 1994/ha) | 92 | 244 | 1,918 |

Los valores del cuadro No. 21 corresponden a montos en US\$ por hectárea correspondiente al valor promedio de los servicios ecosistémicos globales (ver anexo 4, extraído de Costanza et al. 1997), las cuales fueron utilizadas para cada uso de la tierra de la cuenca, según los servicios ecosistémicos que se asocian a ellos. En resumen, el cuadro 21 indica un valor de US\$ 92/ha en SE proveídos por las tierras de cultivos agrícolas, US\$ 244/ha para tierras de cultivos anuales, pastos, perennes y sistemas silvopastoriles (pertenecientes a clase III y IV de capacidad de uso) y US\$ 1,918/ha para tierras de las clases V, VI, VII y VIII.

Finalmente, en el cuadro No. 22 muestra la valoración de los SE, según las clases de capacidad de uso y superficie que comprenden en la cuenca.

Cuadro 22. Valoración global de los servicios ecosistémicos provistos por los ecosistemas representados en la cuenca del Río Chiriquí Viejo, según clases de capacidad de uso

| Clases de capacidad de uso | Área | US\$/ha | Valor total (US\$) | Ranking SE, hídrico | Ranking the biodiversity | Ranking de abundancia en el paisaje | Suma de rankings | Ranking de ranking | Tierras sobreuso (%) |
|--|------------|---------|---------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------|--------------------|----------------------|
| Cultivos agrícolas (II) | 4,711.53 | 92 | 433,460.76 | 10 | 9 | 10 | 29 | 5 | 39.7 |
| Cultivos anuales, pastos/silvopastoriles y cultivos semiperennes o permanentes (III, IV) | 13,377.55 | 244 | 3,264,122.2 | 6 | 7 | 2 | 15 | 3 | |
| Manejo de bosque natural, protección de vida silvestre (V, VI, VII, VIII) | 116,833.29 | 1,673 | 195,462,094.2 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | |
| Total gral | | | 199,159,677.1 | | | | | | |

Total gral. convertido (tierras sobre utilizadas) 79,066,391.82

Total final corregido (valor total gral. Menos valor de las tierras sobre utilizadas) **120,093,285.3**

Rankings 1-10 (1 más importante, 10 menos importante).

Ranking the rankings= 1:(1-6),2:(7-11),3:(13-18),4:(19-24),5:(25-30)-->1 más importantes; 5 menos importantes

(*) Incluye: regulación de gases, regulación de clima, regulación hídrica, tratamiento de desechos, producción de alimentos, recreación, recursos genéticos, cultural, polinización, control biológico, control de erosión, formación de suelos, regulación de perturbaciones, materiales primarios (crudos), reciclaje de nutrientes y provisión de agua.

Los resultados presentados en el cuadro No. 22 indican que la cuenca (metodología de valoración global de SE de Costanza et al 1997) provee SE por un valor de US\$ 120,093,285/año, donde las tierras de las clases V, VI, VII y VIII aportan el mayor valor, ya que ocupan las mayores superficie, seguido de las tierras de clase III y IV y finalmente las de clase II. También la provisión de servicios ecosistémicos globales aumenta en el mismo orden que las clases de capacidad de uso de la tierra, lo cual se re-confirma con la integración de los rankings que incorporan el aspecto de biodiversidad, en ese sentido las tierras de clase II obtuvieron el ranking de menor valor de importante (5) y las tierras de clases V, VI, VII y VIII el ranking de valor con mayor importancia (1).

17.RIESGOS Y SUPUESTOS

Desde el punto de vista institucional el Plan de Manejo contiene aspectos complejos para su ejecución. Por ello la capacidad de funcionamiento y coordinación multi institucional, nacional-local deben desarrollar elementos clave para lograr eficacia, eficiencia y efectividad, para que se ejecuten en forma ordenada y sostenidas cada una de las actividades previstas, éstas son el principal riesgo de la implementación del plan.

El análisis de riesgos deberá profundizarse más cuando se conozca la decisión política en cuanto a las opciones institucionales que existen, para la ejecución y financiamiento del PMCRCHV. Por el momento, sólo se puede plantear la problemática general, con cierta referencia a las varias opciones de ejecución. De momento hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- En cuanto a riesgos en la implementación, se puede considerar la debilidad o inadecuada relación e inclusión de las variables ambientales y aplicación del enfoque de cuencas en la ejecución de los proyectos. Las variables climáticas se mantienen acorde a las tendencias y escenarios analizados.
- No se descarta que los riesgos naturales, aun cuando se haya previsto su prevención, puedan ser de magnitudes extremas que logren afectar la ejecución y resultados de los proyectos.
- Aun cuando la participación pública hay sido promovida y se haya logrado compromisos, agentes y procesos externos de mayor relevancia económica y social, pueden influir en cambio de prioridades; minimizando el apoyo a la ejecución del PMCRCHV.

18. SOSTENIBILIDAD DEL PLAN DE MANEJO

La visión, misión y objetivos del Plan de Manejo precisan que el desafío mayor es lograr la sostenibilidad tanto del plan, su organización, así como los recursos naturales de la cuenca, todo en forma integral para lograr el bienestar de sus pobladores. Desde luego las acciones e intervenciones en la cuenca han sido definidas y diseñadas para lograr estos impactos en plazos graduales, articulados y armonizados con procesos concertados con los actores sociales y políticos que participan en la implementación del PMCRCHV. Aunque en la estructura del plan se enfatiza en los procesos sociales, las perspectivas ecológicas y económicas deben integrarse para lograr la sostenibilidad.

La sostenibilidad del plan será un producto resultante de la capacidad de gestión institucional, así como del compromiso y responsabilidades de sus actores/participantes/beneficiarios. Para lograr la sostenibilidad del plan como instrumento de gestión e intervención, el PMCRCHV define las siguientes acciones:

- a) La socialización, comunicación y acceso a la información para los diferentes actores de la cuenca, existe por lo tanto una estrategia de comunicación e información, programas y proyectos articulados a un sistema de información; ambos dirigidos a lograr una continua relación entre los actores que participan en la implementación del plan.

- b) Un sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación, integrando la sistematización de experiencias que permite a los que participan y dirigen los procesos de implementación a valorar los aprendizajes, retroalimentarse y orientar la mejor toma de decisiones para que el plan tenga vigencia y sea efectivo, eficaz y eficiente. Estos es parte de la flexibilidad del plan y de la adaptación a los procesos según los plazos para cada programa y proyecto. El desempeño gerencial y administrativo de los decisores y ejecutores del plan deberán valorarse anualmente y según los periodos de evaluación del Plan de Manejo.
- c) El empoderamiento e institucionalidad del plan y de sus programas y proyectos, para lo cual se han definido acciones específicas relacionadas con el desarrollo institucional y el fortalecimiento de capacidades, pero además cada proyecto y programa integra elementos que derivan beneficios directos y concretos que responden a las motivaciones e intereses de los actores, sobre todo a quienes deciden realizar inversiones privadas. El Plan de Manejo además considera la participación de diferentes instancias comunitarias y municipales, que permiten la articulación necesaria para asegurar el buen desempeño de lo que establece el plan.

Para el caso de la sostenibilidad de los recursos naturales y el impacto de la cuenca en general se han considerado elementos sociales, ambientales y económicos. La sostenibilidad del manejo de la cuenca, también se sustenta en el enfoque holístico aplicado y en procesos graduales de empoderamiento, su base principal es la organización, participación y los mecanismos o modalidades para lograr el financiamiento de las actividades en la cuenca.

19. BIBLIOGRAFÍA

ANAM. Autoridad Nacional del Ambiente. 2004. *Plan de Manejo Parque Internacional La Amistad Provincias de Bocas del Toro y Chiriquí. Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño*. Panamá.

ANAM. Autoridad Nacional del Ambiente. 2004. *Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú*. Panamá.

ANAM. Autoridad Nacional del Ambiente. 2008. *Elaboración de balances hídricos mensuales oferta-demanda por cuencas hidrográficas: propuesta de modernización de las redes de medición hidrometeorológica*. Panamá. Documento técnico, cuenca 102. 38 p.

ANAM. Autoridad Nacional del Ambiente. 2008. Documento Técnico Cuenca 102. *Elaboración de Balance Hídrico Mensuales, Oferta – Demanda por Cuenca Hidrográfica*.

ANAM. Autoridad Nacional del Ambiente. 2008. Resolución AG0051-2008. *Especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción*.

ANAM. Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). 2009. *Balance Hídrico Mensual, Cuenca Hidrográfica 102, Río Chiriquí Viejo*.

ANAM. Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). 2009. *Informe del estado del ambiente de la República de Panamá*. Panamá. 2009.

ANAM. Autoridad Nacional del Ambiente. 2009. *Informe de Monitoreo de la Calidad del Agua en las Cuencas Hidrográficas de Panamá Compendio de Resultados Años 2002 – 2008*.

ANAM. Autoridad Nacional del Ambiente. 2010. *Atlas Ambiental de la República de Panamá*.

ANAM. Autoridad Nacional del Ambiente. 2011. *Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos de la República de Panamá • 2010-2030*. En línea: <http://www.cich.org/publicaciones/pnh2010-2030.pdf>. Consultado 13 febrero 2014.

ANAM. Autoridad Nacional del Ambiente. 2013. *Base de datos de concesiones*. Panamá. 2013.

ANAM. Autoridad Nacional del Ambiente. 2010. *Atlas Ambiental de la República de Panamá (Primera versión)*. Gobierno Nacional de la República de Panamá y ANAM.

APEDE. Asociación Panameña de Ejecutivos de Empresa. *Carta económica apediana, ciudad de Panamá*, edición No. 4, Febrero 2013.

Atlas Social de Panamá. 2011. *Desigualdades en el acceso y uso del agua potable*. Panamá.

ATP. Autoridad de Turismo de Panamá. 2012. *Programa de Desarrollo Turístico de la provincia de Chiriquí*.

BIOMARCC-USAID 2013. *Vulnerabilidad y escenarios bioclimáticos de los sistemas marino-costeros a nivel del caribe centroamericano*. San José, Costa Rica. 80 p. Disponible: http://www.biomarcc.org/download_PDF/PublicacionRegional_CaribeCAM.pdf.

Bourdieu, P. 1980. "Le capital social: notes provisoires", en Actes de la Recherche en Sciences Sociales, vol. 31, núm. 1, pp. 2-3, Paris: CESSP-Paris.

Brown y Kapelle (2001), y Ridgely y Gwynne (1989), citados por Rivera (2010).

CATIE. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Tesis: Mecanismos de Financiamiento Sostenibles Para el Plan de Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Santa María, Panamá.

CATIE. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. 2009. Políticas y sistemas de incentivos para el fomento y adopción de buenas prácticas agrícolas: como una medida de adaptación al cambio climático en América Central. Serie técnica No. 377. CATIE, Costa Rica. 300 p.

CEPAL. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Informe "La economía del cambio climático en América Latina" del 2010.

CEPAL. Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2008. Panamá, pobreza y distribución del ingreso periodo 2001 – 2007, Santiago de Chile.

Chambers, R; Gordon R, C. 1991. Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century, IDS discussion paper 296, Brighton: IDS. Consultado el 4 de febrero de 2014, disponible en: <http://www.ids.ac.uk/files/Dp296.pdf>

Constitución Política de la República de Panamá. 2005. Reformada por los Actos Reformativos de 1978, por el Acto Constitucional de 1983, Los Actos Legislativos No. 1 y No. 2 de 1994 y el Acto Legislativo No. 1 de 2004. Compilado por José M. Moreno. 6ª ed. Mizrachi & Pujol, S.A. Panamá; 96 p.

Contraloría General de la República, INEC. 2010. Algunas Características de las Áreas Protegidas, Según Categoría de Manejo, año 2010, Cuadro 713-64.

Contraloría General de la República, Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), Censo Nacional agropecuario, Panamá año 2001 y 2010.

Contraloría General de la República, Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), Censo Nacional de Población y Vivienda, Panamá años 2001 y 2010.

Contraloría General de la República. Año 2005. Panamá en cifras: Años 2000 - 04. Estadística y Censos. En línea consultado 20 de noviembre de 2007. Disponible en <http://www.contraloria.gob.pa/dec/cuadros.aspx?ID=1702>

Contraloría General de la República: INEC Concesiones de Agua Hidrográficas de la República de Panamá, 2006 2010, Cuadro 713 36.

Costanza, R; D'Arge, R; Groot, R de; Farber, S; Grasso, M; Hannon, B; Limburg, K; Naeem, S; O'Neill, RV; Paruelo, J; Raskin, RG; Sutton, P; Van den Belt, M . 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature 387(6630): 253-260.

De Boer et al. 1988; 1995. Análisis sobre la composición de las rocas ígneas que afloran a lo largo de la cordillera central

Flora, C; Flora, J; Fey S. 2004. Rural communities: legacy and change. Westview Press, US.

FODM. 2011. Incorporación de Medidas de Adaptación y Mitigación del Cambio Climático en el Manejo de los Recursos Naturales en dos Cuencas Prioritarias en Panamá. UN-ODM 2011.

IDIAP (Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá). 2010. Segundo informe Nacional, Estado de los recursos filogenéticos para la agricultura y la alimentación en Panamá, Panamá.

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2007. Informe anual 2006: La contribución del IICA a la agricultura y al desarrollo de las comunidades rurales en Panamá.

INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). 2010. XI Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2010. Disponible en http://www.contraloria.gob.pa/inec/Publicaciones/subcategoria.aspx?ID_CATEGORIA=13&ID_SUBCATEGORIA=59&ID_IDIOMA=1 . Consultado 16 febrero 2014.

Informes del Frente Unido por la reactivación de la provincia de Chiriquí, Cámara de comercio, industria y agricultura de Chiriquí y Asociación Panameña de ejecutivos de empresa de Chiriquí, David. 2010.

INRENARE. Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovable. 1988. Resolución de Junta Directiva N° 021-88 del 2 de septiembre de 1988, por el cual se crea el Parque Internacional La Amistad. Gaceta Oficial 21129 del 19/09/88. Resolución de Junta Directiva 21- 88 del 2/9/88.

IT Power Ltd. 2009. Estudio Para Generar el Marco de Evaluación de los Potenciales Impactos Acumulativos Asociados a los Desarrollos Hidroeléctricos Actuales Concesión de la Cuenca del Río Chiriquí Viejo. Informe Final.

Klein, R.J.T., and R.J. Nicholls. 1999. Assessment of change climate coastal vulnerability to climate Legislación Panameña (2008).

MIDA. Ministerio de Desarrollo Agropecuario. Plan Estratégico del sector agropecuario 2010 – 2014, Panamá, octubre de 2010.

MEF. Ministerio de Economía y Finanzas. Atlas Social de Panamá: necesidades básicas insatisfechas, Ciudad de Panamá, Sin fecha.

MEF. Ministerio de Economía y Finanzas. Estimación del PIB provincial, según categoría de actividad económica, Panamá, septiembre 2006.

MEF. Ministerio de Economía y Finanzas. Situación actual y perspectivas de la economía panameña, ciudad de Panamá, febrero de 2011.

MARN. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2011. Caracterización Hidrogeológica de la Microcuenca San Esteban en Cantón el Volcán, San Miguel; para determinar su explotación con fines de consumo humano: Capítulo IV: Método RAS para determinar Infiltración. 13 p. Disponible en: http://www.univo.edu.sv:8081/tesis/021530/021530_Cap4.pdf

MINSA. Ministerio de Salud. sf. Situación de Salud en Panamá, Ciudad de Panamá.

MINSA. Ministerio de Salud. 1999. Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 24-99, Panamá.

Mora, R., Chaves, J. & Vázquez, M., 2002: Zonificación de la Susceptibilidad al Deslizamiento: Resultados obtenidos para la Península de Papagayo mediante la modificación del método Mora-Vahrson (Mora, R.,

Vahrson & Mora, S., 1992). Servicios Especializados de Laboratorio de Suelos y Rocas, FUNDEVI 0960-00, Vicerrectoría de Investigación 113-A0827, Escuela Centroamericana de Geología, Universidad de Costa Rica.

Periódico La Prensa. 2012. Aumenta el consumo de agua y los conflictos de uso. Panamá. En línea: <http://www.prensa.com/impreso/panorama/aumenta-el-consumo-de-agua-y-los-conflictos-de-uso/116537>. Consultado 13 febrero 2013.

PNUD. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2007. Plan de Acción de País (CPAP) entre el gobierno de Panamá y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Panamá.

Publicación Diario La Prensa del 24 de mayo de 2010, Sección Panorama “Hidroeléctricas: 63 proyectos en cuatro cuencas”.

Rivera A, L. s.f. Informe proyecto MIZAV Identificación y el establecimiento de zonas de alta vulnerabilidad a deslizamientos e inundaciones. Facultad de Ing. Civil-Universidad Tecnológica de Panamá. 32 p.

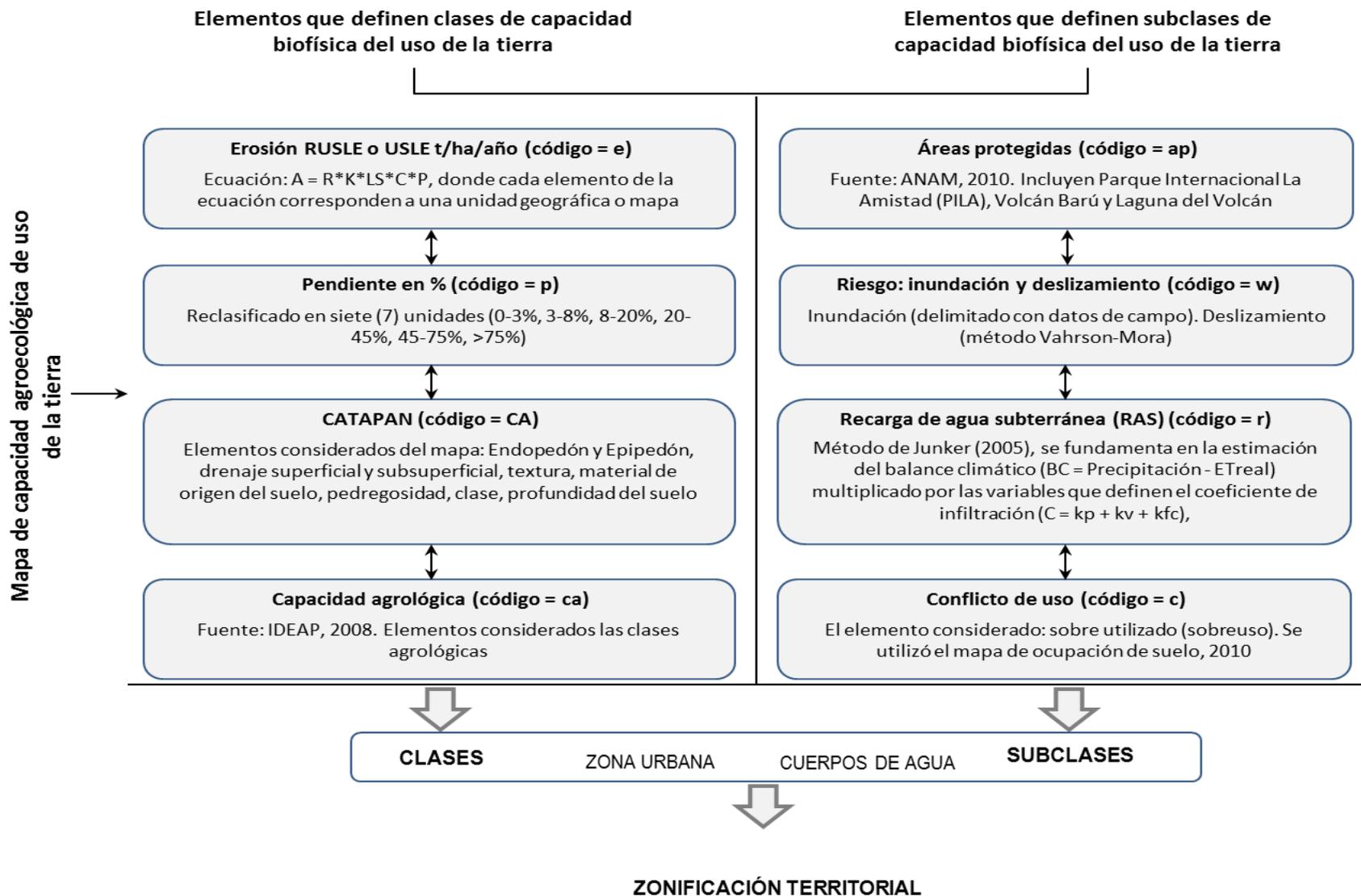
Rivera, L. 2002. Informe Proyecto MIZAV, identificación y el establecimiento de zonas de alta vulnerabilidad a deslizamientos e inundaciones. Facultad de Ing. Civil – Universidad Tecnológica de Panamá.

Soares M, D; Vargas V, S. 2011. Capitales comunitarios y vulnerabilidad social frente al cambio climático en un municipio de Yucatán. Trayectorias Año 14, N° 33-34, Julio 2011-Junio 2012. ISSN: 2007-1205 pp. 51-75.

Universidad Autónoma de Chiriquí. 2011. Laboratorio de Aguas y Servicios Físico-químicos, Panamá.

Valverde, Z. 2013. Situación de Salud en Panamá. Directora Nacional de Planificación. Ministerio de Salud. En línea: http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicaciones/situacion_de_salud_panama_2013_0.pdf. Consultado 13 febrero 2014.

ANEXOS



Anexo 1. Esquema del proceso utilizado para elaborar la Zonificación Territorial

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Fichas de proyectos agrupados por unidades hidrográficas (subcuencas)

UNIDAD CHIRIQUÍ 4 (UCH4)

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UCH4 | CHIRIQUÍ 4 (Unidad Cerro Punta) |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 1 | Gestión del agua |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) de manera equitativa y sostenible. | |
| PROYECTO 1 | Distribución y regulación de los recursos hídricos. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Facilitar un proceso de armonización entre los usuarios del recurso hídrico con visión de largo plazo. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Identificar actores claves y promover la integración de estos actores que tienen intereses sobre recursos hídricos -Facilitar el acceso a la información y comunicación entre usuarios y oferentes -Relación entre recurso hídrico y cambio climático -Análisis legal y difusión del conocimiento legal -Elaboración de inventario de usos. -Capacitación para la mejor utilización del recurso. -Monitoreo y seguimiento | |
| UBICACIÓN | Cerro Punta. | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | IDAAN, ANAM, MINSA, MIDA, gobiernos locales. ASEP. Secretaria de Energía. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | JAAR, organizaciones ambientalistas, empresas cooperativas, empresa privada, comunidad en general | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 5 Juntas, 3 organizaciones y 2 empresas beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 200,000. | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UCH4 | CHIRIQUÍ 4 (Unidad Cerro Punta) |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 2 | Conservación de suelos y reforestación |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Rehabilitar el estado actual de deterioro de los recursos de suelo y la cubierta vegetal en las zonas más afectadas de la cuenca. | |
| PROYECTO 6 | Control de erosión y drenaje agrícola | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Identificación y corrección de problemas relacionados con el manejo de suelos, cobertura, erosión y drenaje agrícola. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Identificar zonas con suelos degradados; -Reforestación comunitaria de áreas con suelos degradados, ribereñas, cabeceras de cuencas y áreas protegidas; -Capacitación -Asistencia técnica para mantenimiento de la reforestación -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Cerro Punta | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, MIDA, ADIAP, Gobiernos Locales. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones cooperativas, Finqueros, Asociaciones ambientalistas, Productores agropecuarios, JAAR. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 900 productores y productoras beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 450,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UCH4 | CHIRIQUÍ 4 (Unidad Cerro Punta) |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 3 | Manejo y conservación de áreas protegidas |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Desarrollar acciones de manejo y conservación para que las áreas protegidas de la cuenca puedan generar servicios ambientales. | |
| PROYECTO 13 | Vigilancia y monitoreo de PILA, BARU y Laguna | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Recopilación de información útil para desarrollar una buena política de conservación y desarrollo de un sistema de vigilancia y monitoreo | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Desarrollar línea base con indicadores de vigilancia y monitoreo -Elaborar plan de vigilancia y monitoreo -Gestión de recursos técnicos y financieros -Ejecución del plan -Monitoreo y evaluación de especies | |
| UBICACIÓN | Renacimiento, Cerro Punta, Dolega, Boquete, Bocas del Toro. | |
| DURACIÓN | 5 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, gobiernos locales, UNACHI, Universidad de Panamá | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones ambientalistas, Universidades privadas. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 6 asociaciones ambientalistas beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 300,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|--|
| UNIDAD | UCH4 | CHIRIQUÍ 4 (Unidad Cerro Punta) |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 5 | Adaptación al cambio climático |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Implementar medidas adaptativas al cambio climático para minimizar y/o controlar la pérdida de las cosechas agropecuarias y garantizar la disponibilidad de agua para los usos básicos para la comunidad y para los productores. | |
| PROYECTO 18 | Mejoramiento de la producción agrícola mediante sistemas de riego | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Incrementar la producción agropecuaria mediante el uso de tecnologías de riego eficientes y de bajo costo. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de necesidades de riego -Capacitación sobre sistemas eficientes de riego para diferentes cultivos -Instalación de un sistema piloto de riego de bajo costo -Asistencia técnica a productores y empresas para la implementación de sistemas de riego -Seguimiento y evaluación. | |
| UBICACIÓN | Cerro Punta | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, MINSA, ANAM, Gobiernos Locales, IDIAP | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Agricultores, asociaciones ambientalistas, JAAR, Universidades. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 150 agricultores beneficiados. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 700,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|--|
| UNIDAD | UCH4 | CHIRIQUÍ 4 (Unidad Cerro Punta) |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 7 | Producción agrícola |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, con base en una producción agropecuaria sostenible, que contribuya con la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 31 | Rescate de semillas autóctonas de granos, raíces y tubérculos | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Ampliar la oferta de germoplasma para el desarrollo de cultivos agrícolas (granos, raíces y tubérculos) con el fin para mejorar la alimentación familiar y el mantenimiento de la biodiversidad y el desarrollo de estrategias y medidas de adaptación y seguridad alimentaria | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Entrevistas con productores para identificar recursos y materiales a rescatar -Valoración técnica de las posibilidades de aprovechamiento de semillas -Ensayos y parcelas para reproducción masiva -Identificar prácticas culturales asociadas al uso, aprovechamiento y conservación de esos materiales genéticos -Capacitación de participantes Transferencia, seguimiento y evaluación | |
| UBICACIÓN | Cerro Punta | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | IDIAP, Universidad, Productores organizados , colegios técnicos, MIDA, ANAM. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de productores y productoras de granos, raíces y tubérculos | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 60 familias de productores y productoras beneficiadas | |
| MONTO TOTAL | \$200,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|--|
| UNIDAD | UCH4 | CHIRIQUÍ 4 (Unidad Cerro Punta) |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 8 | Producción Pecuaria |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, con base en una producción pecuaria sostenible, que contribuya con la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 32 | Tecnificación de la producción pecuaria y cadenas de valor | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Introducción de las tecnologías recientes y validadas para mejorar la producción pecuaria y generación de ventajas competitivas con las cadenas de valor. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Gestionar proyecto; -Contratar los servicios de asistencia técnica y capacitación; -Identificar y seleccionar a participantes; -Elaborar plan de tecnificación pecuaria; -Ejecutar el plan de tecnificación pecuaria; -Evaluar la ejecución del plan. | |
| UBICACIÓN | CERRO PUNTA | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, BDA, MICI, IDIAP, UNACHI | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de productores, cooperativas agropecuarias, asociaciones ambientalistas. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 20 asociaciones beneficiadas (cooperativas agropecuarias, asociaciones de productores, asociaciones ambientalistas). | |
| MONTO TOTAL | US\$ 400,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|------------------------------------|
| UNIDAD | UCH4 | UNIDAD CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 9 | Producción Forestal y Agroforestal |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, su aporte a la producción ecológica y orgánica, a la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 37 | Establecimiento de sistemas agroforestales lineales | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fomentar la incorporación de árboles en las fincas, mediante la promoción del desarrollo de sistemas de plantación de árboles en líneas | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diseño del plan de promoción de sistemas de plantación de árboles en líneas -Elaboración de guía técnica para establecimiento de árboles en líneas -Establecimiento de módulos demostrativos del sistema de establecimiento de árboles en líneas. -Ejecución del plan de promoción (días de campo, charlas, visitas, boletines, etc.) Seguimiento y evaluación | |
| UBICACIÓN | Cerro Punta | |
| DURACIÓN | 5 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, MICI, IDIAP, UNACHI | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de productores, cooperativas, líderes y productores innovadores | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 asociaciones beneficiadas (cooperativas agropecuarias, asociaciones de productores, asociaciones ambientalistas). | |
| MONTO TOTAL | US\$ 500,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---|
| UNIDAD | UCH4 | CHIRIQUÍ 4 (Unidad Cerro Punta) |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 10 | Fortalecimiento de capacidades agroempresariales |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer la institucionalidad relacionada con el desarrollo de capacidades agroempresariales de los productores y agroempresarios para vincularse de manera rentable, sostenible y competitiva con el mercado. | |
| PROYECTO 38 | Capacitación en desarrollo agroempresarial | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer y formar conocimientos relacionados con el desarrollo agroempresarial para impulsar nuevos emprendimientos y planes de negocios agropecuarios | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de necesidades específicas de capacitación -Elaborar el plan de capacitación -Elaborar estrategia para la continuidad de la capacitación -Difusión del plan -Elaboración de materiales y preparación logística -Ejecución -Evaluación y seguimiento | |
| UBICACIÓN | Cerro Punta | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, MICI, UNACHI | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de productores, cooperativas agropecuarias. Asociaciones ambientalistas. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 organizaciones y cooperativas beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 50,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UCH4 | CHIRIQUÍ 4 (Unidad Cerro Punta) |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 10 | Fortalecimiento de capacidades agroempresariales |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer la institucionalidad relacionada con el desarrollo de capacidades agroempresariales de los productores y agroempresarios para vincularse de manera rentable, sostenible y competitiva con el mercado. | |
| PROYECTO 39 | Organización agroempresarial | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer y apoyar los procesos para la organización de las agroempresas y las capacidades organizativas del agroempresario para impulsar su desarrollo | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Análisis FODA y diagnóstico de las agroempresas -Estrategia de sostenibilidad del proceso -Elaboración del, plan de asistencia técnica -Facilitación para implementar el plan -Análisis de lecciones aprendidas y logros | |
| UBICACIÓN | Corregimientos de Cerro Punta y Volcán | |
| DURACIÓN | 5 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MICI, MIDES, Cámaras de comercio, Bancos, MIDA, Universidades | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | 100 administradores, dirigentes, representantes de grupos, organizaciones y empresas | |
| MONTO TOTAL | US\$ 320,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UCH4 | CHIRIQUÍ 4 (Unidad Cerro Punta) |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 10 | Fortalecimiento de capacidades agroempresariales |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer la institucionalidad relacionada con el desarrollo de capacidades agroempresariales de los productores y agroempresarios para vincularse de manera rentable, sostenible y competitiva con el mercado. | |
| PROYECTO 40 | Información sobre mercado y comercialización | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Brindar y facilitar el acceso a información especializada y oportuna sobre el mercado y la comercialización de productos agropecuarios y forestales | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Establecer una coordinación entre las organizaciones para formar un banco de información -Establecer un convenio con plataformas existentes que facilitan el uso de los sistemas de información -Diseño del sistema de información -Alimentación del sistema -Puesta en marcha del servicio de información -Puesta en servicio -Mantenimiento del sistema -Monitoreo y evaluación -Convenio local para ubicar el nodo de información | |
| UBICACIÓN | Punto de mayor confluencia para los usuarios. | |
| DURACIÓN | 15 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | Universidades, MICI, MIDA, IDIAP, Cámaras de comercio y Redes nacionales, Cultivos Selectos SA., ANEF SA., Cadena de frío Volcán y Agrocomercial El Rey. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Organizaciones de productores y productoras, técnicos y extensionistas y público en general. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 8 organizaciones y cooperativas beneficiadas con el proyecto. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 150,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UCH4 | CHIRIQUÍ 4 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 11 | Gestión agroempresarial |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, su aporte a la producción ecológica y orgánica, a la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 43 | Capacitación en gestión turística | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer las capacidades de las empresas y organizaciones locales para lograr una mejor gestión turística que permita la conservación de los recursos naturales y el mejoramiento del nivel de vida de sus asociados. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Inventario de posibles participantes en programa de capacitación (público meta) -Identificación de necesidades de capacitación turística -Revisar planes e información sobre inversiones en temas de turismo -Diseño del plan de capacitación -Elaboración del plan de negocios -Identificar fuentes de financiamiento -Acompañamiento | |
| UBICACIÓN | Cerro Punta y Volcán | |
| DURACIÓN | 2 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | Autoridad Panameña de Turismo, Cámaras de Comercio y Turismo, Universidad, Empresas turísticas privadas, ANAM, ATP, AMPYMES. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Cámara de Comercio, Empresas turísticas, líderes en negocios turísticos. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 asociaciones y grupos turísticos beneficiados. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 150,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UCH4 | CHIRIQUÍ 4 (Unidad Cerro Punta) |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 13 | Fortalecimiento institucional y gestión local |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir al logro de la gobernabilidad para la implementación del Plan de Manejo. | |
| PROYECTO 46 | Capacitación en organización, gestión y administración local. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer las capacidades de las organizaciones locales para que puedan lograr una mejor gestión tanto a lo interno como en la búsqueda de recursos técnicos y financieros. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar programa de fortalecimiento y contenidos -Preparar materiales -Organización de logística y medios de apoyo -Ejecución del programa -Informes de seguimiento y evaluación | |
| UBICACIÓN | Corregimientos de Cerro punta y Volcán | |
| DURACIÓN | 4 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MEDUCA, MIDES, MICI, Asociación de productores, Cooperativas, Fundaciones locales. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Representantes de organizaciones, miembros del consejo municipal y líderes comunales | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 90 representantes y funcionarios locales capacitados. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 35,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UCH4 | CHIRIQUÍ 4 (Unidad Cerro Punta) |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 14 | Educación ambiental |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir con el cambio de actitudes para lograr la mejora ambiental en la cuenca. | |
| PROYECTO 48 | Educación ambiental en la comunidad | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Sensibilizar la conciencia ambiental de la población de la subcuenca por medio de mensajes sencillos y conceptos apropiados para el cuidado del ambiente. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar programa y contenidos -Difusión -Preparación logística y materiales de apoyo -Ejecución del programa -Evaluación, seguimiento y acompañamiento | |
| UBICACIÓN | Corregimientos de Cerro Punta y Volcán | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MEDUCA, Municipios, ONGs Ambientalistas, Universidades, ANAM | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Líderes comunales y voluntarios | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 100 líderes comunales y voluntarios capacitados | |
| MONTO TOTAL | US\$ 40,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|--|
| UNIDAD | UCH4 | CHIRIQUÍ 4 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 6 | SERVICIOS BÁSICOS Y GESTIÓN AMBIENTAL |
| PROGRAMA | 15 | Mejoramiento de agua potable y alcantarillado |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Impulsar el desarrollo de medidas para lograr el saneamiento ambiental de la cuenca. | |
| PROYECTO 50 | Sistemas de agua potable y alcantarillado comunitario. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Mejorar las condiciones de captación y distribución eficiente de agua para las comunidades. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Sensibilizar a la gente sobre importancia de la administración eficiente del tratamiento de agua potable -Diagnóstico de la capacidad hídrica. -Gestión de recursos y financiamiento -Mejorar la captación y la red de distribución -Monitoreo y evaluación -Estrategia de sostenibilidad | |
| UBICACIÓN | Corregimientos de Volcán y Cerro Punta | |
| DURACIÓN | 2 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | IDAAN,, MINSA, ANAM | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | JAAR, Juntas Locales, Autoridades Locales | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 20 JAAR, Juntas y Autoridades locales beneficiadas | |
| MONTO TOTAL | US\$ 600,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UCH4 | CHIRIQUÍ 4 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 6 | SERVICIOS BÁSICOS Y GESTIÓN AMBIENTAL |
| PROGRAMA | 16 | Manejo de residuos |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Impulsar el desarrollo de medidas para lograr el saneamiento ambiental de la cuenca. | |
| PROYECTO 53 | Manejo y tratamiento de desechos. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Establecer un mecanismo que propicie un mejor manejo y disposición de los desechos caseros, agropecuarios e industriales. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de necesidades y de situación específica -Gestión de recursos financieros -Diseño y socialización de plan divulgativo -Compra de equipos y materiales -Mejoramiento de la recolección de basuras -Adecuación de Centros de acopio, reciclaje y manejo de los desechos -Mercadeo de productos reciclados -Disposición de los desechos inutilizables | |
| UBICACIÓN | Volcán y Cerro Punta. | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MINSA, ANAM, MIDES, MIDA, ATP. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Empresas distribuidoras de agroquímicos, cooperativas, organizaciones agropecuarias, ONG's, autoridades locales y hogares | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 30 organizaciones beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 600,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UCH4 | CHIRIQUÍ 4 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 6 | SERVICIOS BÁSICOS Y GESTIÓN AMBIENTAL |
| PROGRAMA | 16 | Manejo de residuos |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Impulsar el desarrollo de medidas para lograr el saneamiento ambiental de la cuenca | |
| PROYECTO 52 | Mejoramiento de la recolección de basuras | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Establecer un mecanismo que propicie un mejor manejo y disposición de los desechos caseros, agropecuarios e industriales. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de necesidades y de situación específica -Gestión de recursos financieros -Diseño y socialización de plan divulgativo -Compra de equipos y materiales -Mejoramiento de la recolección de basuras -Adecuación de Centros de acopio, reciclaje y manejo de los desechos -Mercadeo de productos reciclados -Disposición de los desechos inutilizables | |
| UBICACIÓN | Volcán y Cerro Punta | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MINSA, ANAM, MIDES, MIDA, ATP | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Cooperativas, organizaciones agropecuarias, ONG's, autoridades locales y hogares | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 25 organizaciones beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 500.000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UCH4 | CHIRIQUÍ 4 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 6 | SERVICIOS BÁSICOS Y GESTIÓN AMBIENTAL |
| PROGRAMA | 15 | Mejoramiento de agua potable y alcantarillado |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Impulsar el desarrollo de medidas para lograr el saneamiento ambiental de la cuenca. | |
| PROYECTO 51 | Manejo y tratamiento de aguas residuales. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Disminuir el impacto y controlar los efectos de la contaminación de cuerpos de agua. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Ubicación de puntos de contaminación -Capacitar a los propietarios sobre las tecnologías apropiadas para el manejo de aguas residuales -Gestión de recursos financieros -Ejecución -Monitoreo de la calidad de agua y evaluación del proyecto | |
| UBICACIÓN | Corregimiento de Volcán y Cerro Punta. | |
| DURACIÓN | 2 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, MINSA, POLICÍA, SINAPROC, IDAAN, JAAR, Iglesias. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Autoridades locales y líderes representantes de esas organizaciones. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 JAAR, Juntas y Autoridades locales beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 250,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

UNIDAD CHIRIQUÍ 3 (UCH3)

| | | |
|--|--|---|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 10 | Fortalecimiento de capacidades agroempresariales |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer la institucionalidad relacionada con el desarrollo de capacidades agroempresariales de los productores y agroempresarios para vincularse de manera rentable, sostenible y competitiva con el mercado. | |
| PROYECTO 38 | Capacitación en desarrollo agroempresarial. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer y formar conocimientos relacionados con el desarrollo agroempresarial para impulsar nuevos emprendimientos y planes de negocios agropecuarios. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de necesidades específicas de capacitación -Elaborar el plan de capacitación -Elaborar estrategia para la continuidad de la capacitación -Difusión del plan -Elaboración de materiales y preparación logística -Ejecución -Evaluación y seguimiento | |
| UBICACIÓN | Santa Clara, Río Sereno y Monte Lirio | |
| DURACIÓN | 5 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, ANAM, IMA, AMPYME, MINSA. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Agricultores emprendedores, líderes de organizaciones productoras, pequeños empresarios y representantes de organizaciones interesadas en el desarrollo agroempresarial. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 organizaciones y cooperativas beneficiadas, y al menos 150 agricultores, líderes, pequeños empresarios capacitados. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 55,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 10 | Fortalecimiento de capacidades agroempresariales |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer la institucionalidad relacionada con el desarrollo de capacidades agroempresariales de los productores y agroempresarios para vincularse de manera rentable, sostenible y competitiva con el mercado. | |
| PROYECTO 39 | Organización agroempresarial. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer y apoyar los procesos para la organización de las agroempresas y las capacidades organizativas del agro empresario para impulsar su desarrollo. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Análisis FODA y diagnóstico de las agroempresas -Estrategia de sostenibilidad del proceso -Elaboración del, plan de asistencia técnica -Facilitación para implementar el plan -Análisis de lecciones aprendidas y logros | |
| UBICACIÓN | Santa Clara Santa Clara, Río Sereno y Monte Lirio. | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, ANAM, IMA, AMPYME, MINSA, INADHE | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Organizaciones y empresas locales, administradores, dirigentes, representantes de grupos. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 organizaciones y cooperativas beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 75,000. | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 10 | Fortalecimiento de capacidades agroempresariales |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer la institucionalidad relacionada con el desarrollo de capacidades agroempresariales de los productores y agroempresarios para vincularse de manera rentable, sostenible y competitiva con el mercado. | |
| PROYECTO 40 | Información sobre mercado y comercialización | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Brindar y facilitar el acceso a información especializada y oportuna sobre el mercado y la comercialización de productos agropecuarios y forestales. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Establecer una coordinación entre las organizaciones para formar un banco de información -Establecer un convenio con plataformas existentes que facilitan el uso de los sistemas de información -Diseño del sistema de información -Alimentación del sistema -Puesta en marcha del servicio de información -Puesta en servicio -Mantenimiento del sistema -Monitoreo y evaluación -Convenio local para ubicar el nodo de información | |
| UBICACIÓN | Santa Clara, Río Sereno y Monte Lirio. | |
| DURACIÓN | 15 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, ANAM, IMA, AMPYME, MINSA. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Organizaciones de productores y productoras, técnicos y extensionistas y público en general. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 5 organizaciones y cooperativas beneficiadas con el proyecto. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 120,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 13 | Fortalecimiento institucional y gestión local |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir al logro de la gobernabilidad para la implementación del Plan de Manejo | |
| PROYECTO 44 | Capacitación en organización y gestión institucional. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer las capacidades de las instituciones locales para que puedan mejorar sus sistemas de organización y gestión institucional. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar programa de capacitación y contenidos -Preparar materiales -Organización de logística y medios de apoyo -Ejecución del programa de capacitación -Informe y evaluación | |
| UBICACIÓN | Santa Clara Santa Clara, Río Sereno y Monte Lirio. | |
| DURACIÓN | 2 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | AMPYMES, MIDES, ATP, AMP, CRUBA (Centro Regional Universitario de Barú). | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Cooperativas, Asociaciones de productores agrícolas, funcionarios de ONGs locales | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 50 funcionarios y asociados capacitados en gestión institucional. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 30,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|--|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 13 | Fortalecimiento institucional y gestión local. |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir al logro de la gobernabilidad para la implementación del Plan de Manejo. | |
| PROYECTO 45 | Capacitación en organización y gestión municipal. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer las capacidades de los municipios para que puedan mejorar sus sistemas de organización y gestión municipal. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar programa de capacitación y contenidos -Preparar materiales -Organización de logística y medios de apoyo -Ejecución del programa de capacitación -Informe y evaluación | |
| UBICACIÓN | Río Sereno. | |
| DURACIÓN | 2 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, ANAM, IMA, AMPYME, MINSA, Consejo Municipal, MEF. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Funcionarios municipales. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 50 funcionarios municipales capacitados en gestión municipal. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 30,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 13 | Fortalecimiento institucional y gestión local. |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir al logro de la gobernabilidad para la implementación del Plan de Manejo. | |
| PROYECTO 46 | Capacitación en organización, gestión y administración local. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer las capacidades de las organizaciones locales para que puedan lograr una mejor gestión tanto a lo interno como en la búsqueda de recursos técnicos y financieros. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar programa de fortalecimiento y contenidos -Preparar materiales -Organización de logística y medios de apoyo -Ejecución del programa -Informes de seguimiento y evaluación | |
| UBICACIÓN | Río Sereno. | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, ANAM, IMA, AMPYME, MINSA, Consejo Municipal, MEF. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Representantes de organizaciones, miembros del consejo municipal y líderes comunales. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 100 representantes de organizaciones locales capacitados. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 35,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 14 | Educación ambiental |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir con el cambio de actitudes para lograr la mejora ambiental en la cuenca. | |
| PROYECTO 47 | Educación ambiental en escuelas y colegios. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Transmitir conocimientos sobre el ambiente a niños y niñas de diferentes edades escolares para lograr una actitud positiva favoreciendo la sostenibilidad de los recursos naturales y el ambiente. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Preparación de docentes -Módulos demostrativos -Materiales (videos, folletos, guías; con particular atención a cambio climático) -Preparación logística -Ejecución del programa -Evaluación y sistematización de experiencias | |
| UBICACIÓN | Santa Clara, Río Sereno y Monte Lirio. | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MEDUCA, MIDA, ANAM, MINSA, Consejo Municipal, MEF, Universidades, Escuelas y Colegios. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Docentes, niños y niñas de escuelas y colegios locales. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 150 docentes, niños y niñas de escuelas y colegios locales capacitados. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 75,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 14 | Educación ambiental |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir con el cambio de actitudes para lograr la mejora ambiental en la cuenca. | |
| PROYECTO 48 | Educación ambiental en la comunidad | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Sensibilizar la conciencia ambiental de la población de la subcuenca por medio de mensajes sencillos y conceptos apropiados para el cuidado del ambiente. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar programa y contenidos -Difusión -Preparación logística y materiales de apoyo -Ejecución del programa -Evaluación, seguimiento y acompañamiento | |
| UBICACIÓN | Santa Clara, Río Sereno y Monte Lirio | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MEDUCA, MIDA, ANAM, MINSA, Consejo Municipal, MEF, Universidades, Escuelas y Colegios | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Líderes comunales y socios de Cooperativas, empresas privadas, asociaciones e iglesias | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 90 líderes comunales, socios y voluntarios capacitados | |
| MONTO TOTAL | US\$ 35,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 14 | Educación ambiental |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir con el cambio de actitudes para lograr la mejora ambiental en la cuenca. | |
| PROYECTO 49 | Educación ambiental para los trabajadores (uso de agroquímicos) | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Proveer conocimientos a los trabajadores agrícolas, pecuarios y en otros servicios para prevenir los peligros asociados al uso de agroquímicos y sustancias tóxicas de uso común en las fincas | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de peligros asociados al uso de sustancias tóxicas y agroquímicos -Preparación del plan -Preparación de logística y materiales -Ejecución del plan -Evaluación y seguimiento | |
| UBICACIÓN | Santa Clara, Río Sereno y Monte Lirio | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANDIA, MIDA, MINSA, | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Trabajadores y patronos agrícolas, corregidores y alcaldes | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 100 trabajadores y patronos locales capacitados | |
| MONTO TOTAL | US\$ 125,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 5 | Adaptación al cambio climático |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Implementar medidas adaptativas al cambio climático para minimizar y/o controlar la pérdida de las cosechas agropecuarias y garantizar la disponibilidad de agua para los usos básicos para la comunidad y para los productores. | |
| PROYECTO 19 | Control biológico de plagas. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Facilitar información, prácticas y tecnologías para control de plagas mediante alternativas amigables con el ambiente. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Recopilar información sobre principales plagas -Diseño y elaboración de material divulgado Seleccionar variedades de alta resistencia con criterios de adaptación al cambio climático -Elaborar plan de asistencia técnica y red de agricultores innovadores (escuelas de campo) para hacer la extensión y brindar asistencia técnica -Multiplicación de organismos benéficos -Monitoreo de plagas | |
| UBICACIÓN | Río Sereno | |
| DURACIÓN | 5 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | IDIAP, MIDA, Asociaciones, Cooperativas. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Productores (granos, hortalizas, café y sector lechero) | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 250 agricultores beneficiados con prácticas de control biológico de plagas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 350,000. | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|---|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 5 | Adaptación al cambio climático |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Implementar medidas adaptativas al cambio climático para minimizar y/o controlar la pérdida de las cosechas agropecuarias y garantizar la disponibilidad de agua para los usos básicos para la comunidad y para los productores. | |
| PROYECTO 1 | Control de enfermedades | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Facilitar información, prácticas y tecnologías para prevenir las enfermedades mediante alternativas amigables con el ambiente | |
| COMPONENTES | <p>Recopilar información sobre principales enfermedades</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diseño y elaboración de material divulgativo -Seleccionar variedades de alta resistencia con criterios de adaptación al cambio climático -Prácticas de prevención de enfermedades -Elaborar plan de asistencia técnica y red de agricultores innovadores (escuelas de campo) para hacer la extensión y brindar asistencia técnica -Monitoreo de incidencia con fines de prevención | |
| UBICACIÓN | Río Sereno | |
| DURACIÓN | 5 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | IDIAP, MIDA, Asociaciones, Cooperativas, Empresas distribuidoras de insumos | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | 150 líderes y productores innovadores (granos, hortalizas, café y sector lechero) | |
| MONTO TOTAL | US\$ 250,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 4 | Gestión del riesgo a desastres naturales |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Implementar medidas preventivas y de control relacionadas con las inundaciones, sequías, deslizamientos e incendios. | |
| PROYECTO 14 | Control de inundaciones. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Establecer un sistema de alerta temprana que minimice los impactos de los eventos hidroclimatológicos. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Sensibilización de las comunidades -Identificación de zonas sitios de alto riesgo -Gestión de recursos técnicos y financieros -Adquisición de equipo y materiales -Acompañamiento, monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Río Sereno. | |
| DURACIÓN | 4 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | SINAPROC, MINSA, Cruz Roja, Bomberos, Policía Nacional, SENAFRON | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Comunidades afectadas, escuelas y colegios | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 15 comunidades beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 150,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 4 | Gestión del riesgo a desastres naturales |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Implementar medidas preventivas y de control relacionadas con las inundaciones, sequías, deslizamientos e incendios. | |
| PROYECTO 15 | Mitigación de sequías. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer las capacidades de los productores para enfrentar los impactos de las sequías. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Ubicación de zonas de alta incidencia y vulnerabilidad a sequías -Facilitar información oportuna a los productores sobre eventos de sequía -Buenas prácticas -Capacitación de productores -Monitoreo y acompañamiento | |
| UBICACIÓN | Río Sereno. | |
| DURACIÓN | 4 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, ANAM, Autoridades locales, MEF. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Productores agropecuarios y comunidades afectadas por sequías. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 comunidades beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 150,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 4 | Gestión del riesgo a desastres naturales |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Implementar medidas preventivas y de control relacionadas con las inundaciones, sequías, deslizamientos e incendios. | |
| PROYECTO 16 | Control de deslizamientos. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer capacidades de líderes comunitarios para afrontar impactos de los deslizamientos. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Ubicación de zonas de alta incidencia y vulnerabilidad -Facilitar información sobre qué conlleva y cómo actuar ante los eventos -Modalidad de respuesta apropiado a cada evento -Capacitación de productores -Monitoreo y acompañamiento | |
| UBICACIÓN | Santa Clara y Monte Lirio. | |
| DURACIÓN | 2 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | SINAPROC, MINSA, Autoridades locales, Cruz Roja, Policía, SENAFRONT. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Líderes comunitarios y pobladores en general de comunidades afectadas. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 comunidades beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 150,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 4 | Gestión del riesgo a desastres naturales |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Implementar medidas preventivas y de control relacionadas con las inundaciones, sequías, deslizamientos e incendios | |
| PROYECTO 17 | Prevención y control de incendios. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Establecer un mecanismo de acción y prevención de incendios para minimizar los impactos en áreas forestales y cultivos. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Ubicación de zonas de alta incidencia y vulnerabilidad -Facilitar información sobre qué conlleva y cómo actuar ante los eventos -Modalidad de respuesta apropiado a cada evento -Capacitación de productores -Monitoreo y acompañamiento | |
| UBICACIÓN | Santa Clara. | |
| DURACIÓN | 2 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | Bomberos, SINAPROC, Cruz Roja, ANAM, MINSA. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Dueños de bosques, Asociaciones y comunidad en general de comunidades afectadas. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 comunidades beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 200,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|------------------------------|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 7 | Producción Agrícola |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, su aporte a la producción ecológica y orgánica, a la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 27 | Tecnificación de la producción agrícola y cadenas de valor. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Incrementar la productividad agrícola mediante la implementación de tecnologías apropiadas y generación de valor agregado en las cadenas agroalimentarias. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de rubros y tecnologías disponibles -Gestionar recursos técnicos y financieros -Asistencia técnica -Capacitación -Dotación de insumos, equipo y materiales -Investigación de mercados y planes de negocios -Cadenas de valor -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Santa Clara, Río Sereno y Monte Lirio. | |
| DURACIÓN | 5 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, IDIAP, MINSA, Cooperativas, Empresas, Asociaciones de productores, SENACYT. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de productores, cooperativas, líderes en agronegocios y productores innovadores | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 25 asociaciones beneficiadas (cooperativas agropecuarias, asociaciones de productores, asociaciones ambientalistas). | |
| MONTO TOTAL | US\$ 500,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|---|------------------------------|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 8 | Producción pecuaria |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, con base en una producción pecuaria sostenible, que contribuya con la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 34 | Producción apícola. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Diversificar los ingresos de las familias a través de incorporación de la producción apícola en sus fincas. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Promoción de la actividad - Elaborar y gestionar una propuesta de proyecto -Gestión de recursos técnicos y financieros -Adquisición de insumos e implementos -Capacitación y asistencia técnica -Ejecución del proyecto -Identificar mercados, cosechar miel de abeja y colocar en el mercado -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Santa Clara, Río Sereno, Monte Lirio y Cañas Gordas. | |
| DURACIÓN | 2 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, AMPYME, Cooperativas, Asociaciones de productores. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de productores agropecuarios y pequeñas empresas. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 8 asociaciones beneficiadas (cooperativas agropecuarias, asociaciones de productores, asociaciones ambientalistas). | |
| MONTO TOTAL | US\$ 200,000 (\$25,000/asociación) | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|------------------------------|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 7 | Producción agrícola |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, su aporte a la producción ecológica y orgánica, a la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 28 | Huertos familiares. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fomentar y diversificar los ingresos de las familias y contribuir con el mejoramiento de la nutrición y seguridad alimentaria, través de incorporación de huertos caseros en sus fincas. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de necesidades de nutricionales de las familias -Plan de establecimiento de huertos familiares -Capacitación -Adquisición de materiales -Intercambio de experiencias -Elaborar guías para establecimiento de huertos -Pequeñas prácticas de cosecha de agua -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Unidades cercanas a las viviendas en Comunidades Río Sereno, Santa Clara, Cañas Gordas y Monte Lirio. | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, ANAM | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Productores y productoras agropecuarias. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 300 familias de productores y productoras beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$100,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|------------------------------|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 7 | Producción agrícola |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, su aporte a la producción ecológica y orgánica, a la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 29 | Producción orgánica. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fomentar la producción orgánica para abastecer la demanda creciente de la población. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de fincas y demanda de productos orgánicos -Gestión de recursos necesarios (técnicos y financieros) -Seleccionar técnicas de producción orgánica; -Elaboración de un plan de prácticas de producción orgánica en fincas -Capacitación y asistencia técnica -Cultivar, cosechar y comercializar; -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Santa Clara, Monte Lirio, Cañas Gordas y Río Sereno. | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, IDIAP, MINSA, IMA, Cooperativas, Asociaciones, Bancos. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Familias de productores y productoras agropecuarias. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 200 familias de productores y productoras orgánicas beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 250,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|---|------------------------------------|
| UNIDAD | UCH3 | UNIDAD CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 9 | Producción Forestal y Agroforestal |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, su aporte a la producción ecológica y orgánica, a la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 37 | Establecimiento de sistemas agroforestales lineales. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fomentar la incorporación de árboles en las fincas, mediante la promoción y el desarrollo de sistemas de plantación de árboles en líneas | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diseño del plan de promoción de sistemas de plantación de árboles en líneas -Elaboración de guía técnica para establecimiento de árboles en líneas -Establecimiento de módulos demostrativos del sistema de establecimiento de árboles en líneas. -Ejecución del plan de promoción (días de campo, charlas, visitas, boletines, etc.) Seguimiento y evaluación | |
| UBICACIÓN | Santa Clara, Monte Lirio, Cañas Gordas y Río Sereno | |
| DURACIÓN | 5 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, IDIAP, MINSA, Cooperativas, Empresas, Asociaciones de productores, SENACYT | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de productores, cooperativas, líderes y productores innovadores | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 asociaciones beneficiadas (cooperativas agropecuarias, asociaciones de productores, asociaciones ambientalistas). | |
| MONTO TOTAL | US\$ 500,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 11 | Gestión agroempresarial |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer las capacidades de gestión de las organizaciones vinculadas al desarrollo agroempresarial. | |
| PROYECTO 42 | Fomento del agroturismo. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Promover el agroturismo como alternativa para complementar los ingresos de las fincas, aprovechando los recursos y valores de las fincas y como alternativa ante el cambio climático. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de un proceso para motivar a los productores y sus familias en temas asociados con el emprendimiento de oportunidades del agroturismo -Gestión de recursos financieros complementarios mediante aportes de empresas y actores interesados en agroturismo -Capital semilla para apoyar los emprendimiento y abrir alternativas a otras inversiones -Diseño de un proyecto piloto de agroturismo -Ejecución del proyecto piloto -Capacitación -Asistencia técnica -Acompañamiento y evaluación | |
| UBICACIÓN | Santa Clara y Monte Lirio. | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, ATP, Autoridades locales, AMPYME, Despacho de la Primera Dama, Cámara de Turismo de Chiriquí. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Organizaciones de productores y familias interesadas en agroturismo. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 20 organizaciones y cooperativas beneficiadas con el proyecto. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 400,000. | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 11 | Gestión agroempresarial |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, su aporte a la producción ecológica y orgánica, a la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 43 | Capacitación en gestión turística. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer las capacidades de las empresas y organizaciones locales para lograr una mejor gestión turística que permita la conservación de los recursos naturales y el mejoramiento del nivel de vida de sus asociados. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Inventario de posibles participantes en programa de capacitación (público meta) -Identificación de necesidades de capacitación turística -Revisar planes e información sobre inversiones en temas de turismo -Diseño del plan de capacitación -Elaboración del plan de negocios -Identificar fuentes de financiamiento -Acompañamiento | |
| UBICACIÓN | Santa Clara y Monte Lirio. | |
| DURACIÓN | 2 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | Autoridad Panameña de Turismo, Cámaras de Comercio y Turismo, Universidad, Empresas turísticas privadas, ANAM, ATP, AMPYMES. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Cámara de Comercio, Empresas turísticas, líderes en negocios turísticos. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 asociaciones y grupos turísticos beneficiados. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 150,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 6 | SERVICIOS BÁSICOS Y GESTIÓN AMBIENTAL |
| PROGRAMA | 17 | Mejoramiento de la accesibilidad |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir al mejoramiento de la accesibilidad de la red terciaria de caminos rurales que conectan las comunidades productiva agropecuarias. | |
| PROYECTO 54 | Protección de caminos rurales | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Evitar daños a la red de caminos rurales por inundaciones y otros fenómenos naturales. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Reunión y organización comunitaria; -Gestión frente a autoridades correspondientes; -Planificación y organización del trabajo; -Obras de mantenimiento; -Evaluación y planeación del trabajo; -Rendición de informes | |
| UBICACIÓN | Toda la Unidad de Chiriquí 3 | |
| DURACIÓN | 5 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MOP, MIDA, ANAM y Municipalidades. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Comités comunitarios, organizaciones de productores y productoras y comunidad en general | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 organizaciones beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$500,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 6 | SERVICIOS BÁSICOS Y GESTIÓN AMBIENTAL |
| PROGRAMA | 17 | Mejoramiento de la accesibilidad |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir al mejoramiento de la accesibilidad de la red terciaria de caminos rurales que conectan las comunidades productiva agropecuarias. | |
| PROYECTO 55 | Mantenimiento de caminos rurales | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Conservar en buen estado los caminos rurales mediante la cogestión de actores locales | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Reunión y organización comunitaria; -Gestión frente a autoridades correspondientes; -Planificación y organización del trabajo; -Obras de mantenimiento; -Evaluación y planeación del trabajo; -Rendición de informes | |
| UBICACIÓN | Toda la Unidad Chiriquí 3 | |
| DURACIÓN | 5 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MOP, MIDA, ANAM y Municipalidades. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Organizaciones comunitarias, productores, productoras y comunidad en general | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 12 organizaciones beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$600,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|--|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 6 | SERVICIOS BÁSICOS Y GESTIÓN AMBIENTAL |
| PROGRAMA | 15 | Mejoramiento de agua potable y alcantarillado |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Impulsar el desarrollo de medidas para lograr el saneamiento ambiental de la cuenca | |
| PROYECTO 50 | Sistemas de agua potable y alcantarillado comunitario | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | El abastecimiento del recurso agua para toda la comunidad con calidad, cantidad y continuidad, además de dotarla del alcantarillado necesario para captación de las aguas residuales, domesticas e industriales. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Inventario de todas las tomas de agua manejadas por las JAAR e IDAAN. -Adecuación a las normas sanitarias todas las tomas de agua. -Elaboración de estudio sobre las necesidades actuales y futuras. -Capacitación a las JAAR y a la comunidad sobre la necesidad de la cobertura vegetal y el manejo de las áreas adyacentes a las captaciones del agua. | |
| UBICACIÓN | Rio Sereno, Renacimiento. | |
| DURACIÓN | 2 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MINSA, MIDA, Gobiernos Locales, ANAM, IDAAN. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Juntas Administradoras de Agua, Organizaciones Ambientalistas. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 16 JAAR, Juntas y Autoridades locales beneficiadas | |
| MONTO TOTAL | US\$ 500,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---------------------------|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 1 | Gestión del agua |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) de manera equitativa y sostenible. | |
| PROYECTO 1 | Distribución y regulación de los recursos hídricos. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Desarrollar un sistema de manejo continuo y eficiente por sectores de usos. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Identificar actores claves y promover la integración de estos actores que tienen intereses sobre recursos hídricos -Facilitar el acceso a la información y comunicación entre usuarios y oferentes -Relación entre recurso hídrico y cambio climático -Análisis legal y difusión del conocimiento legal -Elaboración de inventario de usos. -Capacitación para la mejor utilización del recurso. -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Rio Sereno, Renacimiento. | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MINSA, MIDA, IDAAN, gobiernos locales, ANAM. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Juntas Administradoras de Agua, organizaciones ambientalistas, empresas cooperativas, empresa privada, comunidad en general | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 Juntas, 6 organizaciones y 4 empresas beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 400,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 1 | Gestión del agua |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) de manera equitativa y sostenible. | |
| PROYECTO 2 | Manejo de efluentes. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Lograr que se conozcan e implementen las instalaciones adecuadas para el manejo de efluentes para usos o su eliminación adecuadas. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Identificar y delimitar la cantidad de efluentes generados en las fincas; -Planificar el destino final de los efluentes generados; -Establecer sistemas para el tratamiento de efluentes. -Solicitar apoyo a organizaciones especializadas sobre el tema; -Identificar fincas que participaran en el manejo de efluentes; -Organizar y realizar los trabajos en las fincas -Acompañamiento técnico -Seguimiento y evaluación | |
| UBICACIÓN | Rio Sereno, Renacimiento. | |
| DURACIÓN | Tres años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, MINSA, ANAM, IDIAP, gobiernos locales. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones cooperativas, asociación de ganaderos, ganaderos independientes, asociaciones ambientalistas. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 15 asociaciones beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 300,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 1 | Gestión del agua |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) de manera equitativa y sostenible. | |
| PROYECTO 3 | Monitoreo de la calidad del agua. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Contribuir a la sustentabilidad de la calidad de agua para maximizar el bienestar social y económico de la población de la cuenca. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Solicitar apoyo a ANAM; -Planificar giras de reconocimiento en el campo; -Contratar a especialista en monitoreo de la calidad de agua; -Elaborar informe sobre estado actual de la calidad del agua -Plan de medidas para garantizar la buena calidad del agua -Asistencia técnica y capacitación -Elaboración de contenido del programa de monitoreo de la calidad del agua -Seguimiento y evaluación | |
| UBICACIÓN | Rio Sereno, Renacimiento. | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MINSA, MIDA, Anam, gobiernos locales. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | JAAR, organizaciones ambientalistas, cooperativas, empresa privada. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 15 JAAR, 5 organizaciones, 2 cooperativas y 3 empresas beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 450,000. | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|---|---------------------------|
| UNIDAD | UCH3 | CHIRIQUÍ 3 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 1 | Gestión del agua |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) de manera equitativa y sostenible | |
| PROYECTO 4 | Servicios ambientales hídricos. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Gestión de un mecanismo de pago por servicios ambientales hídricos y un sistema operativo para su ejecución. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar propuesta del proyecto -Gestionar recursos y contratar los servicios de un experto en el tema -Diseñar mecanismo de pago por servicios ambientales hídricos - Elaboración del plan de gestión de los recursos requeridos -Poner en práctica el mecanismo de pago y sistema operativo -Capacitación y asistencia técnica -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Rio Sereno, Renacimiento. | |
| DURACIÓN | 5 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MINSA, MIDA, IDAAN, gobiernos locales. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Empresas hidroeléctricas, empresas ganaderas y agrícolas, empresa privada. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 30 empresas beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 600,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

UNIDAD CHIRIQUÍ 2 (UCH2)

| | | |
|--|--|---|
| UNIDAD | UCH2 | CHIRIQUÍ 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 13 | Fortalecimiento institucional y gestión local. |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir al logro de la gobernabilidad para la implementación del Plan de Manejo. | |
| PROYECTO 46 | Capacitación en organización, gestión y administración local. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer las capacidades de las organizaciones locales para que puedan lograr una mejor gestión tanto a lo interno como en la búsqueda de recursos técnicos y financieros | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar programa de fortalecimiento y contenidos -Preparar materiales -Organización de logística y medios de apoyo -Ejecución del programa -Informes de seguimiento y evaluación | |
| UBICACIÓN | Junta comunal Caizán y Santa Cruz. | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MEDUCA, MIDES, MICI. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Representantes de organizaciones, miembros del consejo municipal y líderes comunales. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 50 representantes de organizaciones capacitados. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 25,000. | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|---|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH2 | CHIRIQUÍ 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 14 | Educación ambiental |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir con el cambio de actitudes para lograr la mejora ambiental en la cuenca. | |
| PROYECTO 47 | Educación ambiental en escuelas y colegios | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Transmitir conocimientos sobre el ambiente a niños y niñas de diferentes edades escolares para lograr una actitud positiva favoreciendo la sostenibilidad de los recursos naturales y el ambiente. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Preparación de docentes -Módulos demostrativos -Materiales (videos, folletos, guías) -Preparación logística -Ejecución del programa -Evaluación y sistematización de experiencias | |
| UBICACIÓN | Junta comunal Caizán y Santa Cruz | |
| DURACIÓN | 5 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MEDUCA, Escuelas y Colegios, Municipios, ONGs Ambientalistas, Universidades, ANAM | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Docentes, niños y niñas de escuelas y colegios | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 150 docentes, niños y niñas de escuelas y colegios locales capacitados. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 75,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH2 | CHIRIQUÍ 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 14 | Educación ambiental |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir con el cambio de actitudes para lograr la mejora ambiental en la cuenca. | |
| PROYECTO 48 | Educación ambiental en la comunidad | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Sensibilizar la conciencia ambiental de la población de la subcuenca por medio de mensajes sencillos y conceptos apropiados para el cuidado del ambiente. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar programa y contenidos -Difusión -Preparación logística y materiales de apoyo -Ejecución del programa -Evaluación, seguimiento y acompañamiento | |
| UBICACIÓN | Comunidades de Caizán y Santa Cruz. | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MEDUCA, Municipios, ONGs Ambientalistas, Universidades, ANAM. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | 90 líderes comunales y voluntarios. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 90 líderes comunales y voluntarios capacitados. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 35,000. | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|---|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH2 | CHIRIQUÍ 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 14 | Educación ambiental |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir con el cambio de actitudes para lograr la mejora ambiental en la cuenca. | |
| PROYECTO 49 | Educación ambiental para los trabajadores (uso de agroquímicos). | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Proveer conocimientos a los trabajadores agrícolas, pecuarios y en otros servicios para prevenir los peligros asociados al uso de agroquímicos y sustancias tóxicas de uso común en las fincas. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de peligros asociados al uso de sustancias tóxicas y agroquímicos -Preparación del plan -Preparación de logística y materiales -Ejecución del plan -Evaluación y seguimiento | |
| UBICACIÓN | En fincas agropecuarias de Caizán y Santa Cruz. | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MINSA, MIDA, IDIAP, Asociaciones de productores. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Productores, patronos y trabajadores agrícolas. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 50 patronos y trabajadores agrícolas capacitados. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 25,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UCH2 | CHIRIQUÍ 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 10 | Fortalecimiento de capacidades agroempresariales. |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer la institucionalidad relacionada con el desarrollo de capacidades agroempresariales de los productores y agroempresarios para vincularse de manera rentable, sostenible y competitiva con el mercado. | |
| PROYECTO 38 | Capacitación en desarrollo agroempresarial. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer y formar conocimientos relacionados con el desarrollo agroempresarial para impulsar nuevos emprendimientos y planes de negocios agropecuarios. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de necesidades específicas de capacitación -Elaborar el plan de capacitación -Elaborar estrategia para la continuidad de la capacitación -Difusión del plan -Elaboración de materiales y preparación logística -Ejecución -Evaluación y seguimiento | |
| UBICACIÓN | Comunidades de Caizán y Santa Cruz. | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MICI, MIDES, Cámaras de comercio, Bancos, IMA, MIDA. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Agricultores emprendedores, líderes de organizaciones productoras, pequeños empresarios y representantes de organizaciones interesadas en el desarrollo agroempresarial | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 6 organizaciones y cooperativas beneficiadas, y al menos 90 agricultores, líderes, pequeños empresarios capacitados. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 35,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UCH2 | CHIRIQUÍ 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 10 | Fortalecimiento de capacidades agroempresariales |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer la institucionalidad relacionada con el desarrollo de capacidades agroempresariales de los productores y agroempresarios para vincularse de manera rentable, sostenible y competitiva con el mercado. | |
| PROYECTO 39 | Organización agroempresarial. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer y apoyar los procesos para la organización de las agroempresas y las capacidades organizativas del agro empresario para impulsar su desarrollo. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Análisis FODA y diagnóstico de las agroempresas -Estrategia de sostenibilidad del proceso -Elaboración del, plan de asistencia técnica -Facilitación para implementar el plan -Análisis de lecciones aprendidas y logros | |
| UBICACIÓN | Comunidades de Caizán y Santa Cruz. | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MICI, MIDES, Cámaras de comercio, Bancos, IMA, IPACOOOP, MIDA, Universidades. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Organizaciones, cooperativas y empresas, administradores y representantes de grupos. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 6 organizaciones y cooperativas beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 50,000. | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UCH2 | CHIRIQUÍ 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 10 | Fortalecimiento de capacidades agroempresariales |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer la institucionalidad relacionada con el desarrollo de capacidades agroempresariales de los productores y agroempresarios para vincularse de manera rentable, sostenible y competitiva con el mercado. | |
| PROYECTO 40 | Información sobre mercado y comercialización. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Brindar y facilitar el acceso a información especializada y oportuna sobre el mercado y la comercialización de productos agropecuarios y forestales. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Establecer una coordinación entre las organizaciones para formar un banco de información -Establecer un convenio con plataformas existentes que facilitan el uso de los sistemas de información -Diseño del sistema de información -Alimentación del sistema -Puesta en marcha del servicio de información -Puesta en servicio -Mantenimiento del sistema -Monitoreo y evaluación -Convenio local para ubicar el nodo de información | |
| UBICACIÓN | Punto de confluencia para los usuarios en Caizán o Santa Cruz. | |
| DURACIÓN | 15 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | Universidades, MICI, MIDA, IDIAP, IMA, IPACOOOP, Cámaras de comercio y Redes nacionales. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Organizaciones de productores y productoras, técnicos y extensionistas y público en general | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 5 organizaciones y cooperativas beneficiadas con el proyecto. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 100,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UCH2 | CHIRIQUÍ 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 11 | Gestión agroempresarial |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, su aporte a la producción ecológica y orgánica, a la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 43 | Capacitación en gestión turística. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer las capacidades de las empresas y organizaciones locales para lograr una mejor gestión turística que permita la conservación de los recursos naturales y el mejoramiento del nivel de vida de sus asociados. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Inventario de posibles participantes en programa de capacitación (público meta) -Identificación de necesidades de capacitación turística -Revisar planes e información sobre inversiones en temas de turismo -Diseño del plan de capacitación -Elaboración del plan de negocios -Identificar fuentes de financiamiento -Acompañamiento | |
| UBICACIÓN | Caizán o Santa Cruz. | |
| DURACIÓN | 2 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | Autoridad Panameña de Turismo, Cámaras de Comercio y Turismo, Universidad, Empresas turísticas privadas, ANAM, ATP, AMPYMES. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Cámara de Comercio, Empresas turísticas, líderes en negocios turísticos. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 asociaciones y grupos turísticos beneficiados. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 150,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

UNIDAD CHIRIQUÍ 1 (UCH1)

| | | |
|--|---|--|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 13 | Fortalecimiento institucional y gestión local |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir al logro de la gobernabilidad para la implementación del Plan de Manejo | |
| PROYECTO 44 | Capacitación en gestión institucional | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer las capacidades de las instituciones locales para que puedan mejorar sus sistemas de organización y gestión institucional | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar programa de capacitación y contenidos -Preparar materiales -Organización de logística y medios de apoyo -Ejecución del programa de capacitación -Informe y evaluación | |
| UBICACIÓN | Corregimiento El progreso, comunidad Baco, Comunidad Cuervito Abajo. | |
| DURACIÓN | 2 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | AMPYMES, MIDES, ATP (Autoridad Marítima), CRUBA (Centro Regional Universitario de Barú) | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Funcionarios de ONGs locales, Cooperativas, Asociaciones de productores agrícolas | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 40 funcionarios y asociados capacitados en gestión institucional. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 40,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 13 | Fortalecimiento institucional y gestión local |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir al logro de la gobernabilidad para la implementación del Plan de Manejo | |
| PROYECTO 45 | Capacitación en organización y gestión municipal | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer las capacidades de los municipios para que puedan mejorar sus sistemas de organización y gestión municipal | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar programa de capacitación y contenidos -Preparar materiales -Organización de logística y medios de apoyo -Ejecución del programa de capacitación -Informe y evaluación | |
| UBICACIÓN | Puerto Armuelles. | |
| DURACIÓN | 2 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | Municipalidad de El Progreso y tres juntas locales de los corregimientos. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Funcionarios y técnicos de la Municipalidad y juntas locales. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 50 funcionarios municipales capacitados en gestión municipal. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 40,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|--|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 13 | Fortalecimiento institucional y gestión local. |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir al logro de la gobernabilidad para la implementación del Plan de Manejo. | |
| PROYECTO 46 | Capacitación en organización, gestión y administración local. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer las capacidades de las organizaciones locales para que puedan lograr una mejor gestión tanto a lo interno como en la búsqueda de recursos técnicos y financieros. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Formulación de propuesta de proyecto; -Elaboración del programa de capacitación; -Contratar recursos técnicos y financieros; -Convocar a participantes; -Desarrollar la capacitación; -Evaluación y entrega de informes | |
| UBICACIÓN | Puerto Armuelles, Paso Canoas. | |
| DURACIÓN | 2 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | IPACOOOP, AMPYMES, MIDA, Juntas Locales, ONGs y Asociaciones | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Funcionarios, técnicos de organizaciones locales y líderes comunales | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 50 funcionarios, técnicos y líderes locales capacitados. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 40,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 14 | Educación ambiental |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir con el cambio de actitudes para lograr la mejora ambiental en la cuenca. | |
| PROYECTO 47 | Educación ambiental en escuelas y colegios | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Transmitir conocimientos sobre el ambiente a niños y niñas de diferentes edades escolares para lograr una actitud positiva favoreciendo la sostenibilidad de los recursos naturales y el ambiente | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Preparación de docentes -Módulos demostrativos -Materiales (videos, folletos, guías; con particular atención a cambio climático) -Preparación logística -Ejecución del programa -Evaluación y sistematización de experiencias | |
| UBICACIÓN | Comunidad de Baco, La Esperanza, Progreso, Cuervito. | |
| DURACIÓN | 4 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MEDUCA, ANAM, 8 Escuelas, 3 Colegios, ONGs Los Farallones, Grupo Bandera Azul Ecológica, Municipio de Barú | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Estudiantes y profesores de escuelas y colegios locales | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 150 docentes, niños y niñas de escuelas y colegios locales capacitados. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 100,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 14 | Educación ambiental |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir con el cambio de actitudes para lograr la mejora ambiental en la cuenca. | |
| PROYECTO 48 | Educación ambiental en la comunidad. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Sensibilizar la conciencia ambiental de la población de la subcuenca por medio de mensajes sencillos y conceptos apropiados para el cuidado del ambiente. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar programa y contenidos -Difusión -Preparación logística y materiales de apoyo -Ejecución del programa -Evaluación, seguimiento y acompañamiento | |
| UBICACIÓN | Comunidades de Baco, Progreso, La Esperanza, Paso Canoas, Cuervito. | |
| DURACIÓN | 4 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | Municipio de Barú, ANAM, Fundación Los Farallones, Coopegoth, CACSA, Juntas Locales. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Líderes comunales, participantes de las instituciones, organizaciones y empresas locales. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 120 líderes comunales y voluntarios capacitados. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 100,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 14 | Educación ambiental |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir con el cambio de actitudes para lograr la mejora ambiental en la cuenca. | |
| PROYECTO 49 | Educación ambiental para los trabajadores (uso de agroquímicos) | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Proveer conocimientos a los trabajadores agrícolas, pecuarios y en otros servicios para prevenir los peligros asociados al uso de agroquímicos y sustancias tóxicas de uso común en las fincas | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de peligros asociados al uso de sustancias tóxicas y agroquímicos -Preparación del plan -Preparación de logística y materiales -Ejecución del plan -Evaluación y seguimiento | |
| UBICACIÓN | Comunidades de Baco, La Esperanza, El Progreso. | |
| DURACIÓN | 4 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, MINSA, Cooperativa de Plátano, Asociación de Productores de Plátano, Asociación de productores de arroz. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Trabajadores agropecuarios y asociados de cooperativas. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 200 patrones y trabajadores agrícolas capacitados. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 100,000. | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|--|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 5 | Adaptación al cambio climático |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Implementar medidas adaptativas al cambio climático para minimizar y/o controlar la pérdida de las cosechas agropecuarias y garantizar la disponibilidad de agua para los usos básicos para la comunidad y para los productores. | |
| PROYECTO 18 | Mejoramiento de la producción agrícola mediante sistemas de riego. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Incrementar la producción agropecuaria mediante el uso de tecnologías de riego eficientes y de bajo costo. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de necesidades de riego -Capacitación sobre sistemas eficientes de riego para diferentes cultivos -Instalación de un sistema piloto de riego de bajo costo -Asistencia técnica a productores y empresas para la implementación de sistemas de riego -Seguimiento y evaluación | |
| UBICACIÓN | Comunidades de Baco y Progreso. | |
| DURACIÓN | 4 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, Panaplátanos, IPACOOOP, IDIAP, Asociaciones y Cooperativas. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Productores agrícolas, funcionarios y asociados a cooperativas. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 200 agricultores beneficiados. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 800,000. | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|---|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 5 | Adaptación al cambio climático |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Implementar medidas adaptativas al cambio climático para minimizar y/o controlar la pérdida de las cosechas agropecuarias y garantizar la disponibilidad de agua para los usos básicos para la comunidad y para los productores. | |
| PROYECTO 19 | Introducción de nuevas especies de plantas. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Incorporar medidas de adaptación al cambio climático mediante la introducción de nuevas especies resistentes a condiciones adversas inducidas por el cambio climático. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Nuevas variedades mejoradas de cultivos -Nuevas especies de cultivos adaptados a la zona - Introducción de especies exóticas y nativas (frutas y leguminosas). -Técnicas de producción -Adaptación y manejo de nuevas variedades de cultivos | |
| UBICACIÓN | Baco, La Esperanza, Progreso, Cuervito, Paso Canoas. | |
| DURACIÓN | 4 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, Cooperativas y Asociaciones. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Funcionarios, , Ong`s, Productores de Plátano de Arroz y Granos | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 200 agricultores beneficiados con la introducción de nuevas especies. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 400,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 5 | Adaptación al cambio climático |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Implementar medidas adaptativas al cambio climático para minimizar y/o controlar la pérdida de las cosechas agropecuarias y garantizar la disponibilidad de agua para los usos básicos para la comunidad y para los productores. | |
| PROYECTO 19 | Control biológico de plagas. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Facilitar información, prácticas y tecnologías para control de plagas mediante alternativas amigables con el ambiente | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Recopilar información sobre principales plagas -Diseño y elaboración de material divulgado Seleccionar variedades de alta resistencia con criterios de adaptación al cambio climático -Elaborar plan de asistencia técnica y red de agricultores innovadores (escuelas de campo) para hacer la extensión y brindar asistencia técnica -Multiplicación de organismos benéficos -Monitoreo de plagas | |
| UBICACIÓN | Puerto Armuelles. | |
| DURACIÓN | 4 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, IDIAP, COOPEGOTH, COOSEMUPROAR, Asociación de Productores. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Técnicos, Productores de plátano y frutales. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 300 agricultores beneficiados con prácticas de control biológico de plagas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 400,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|---|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 5 | Adaptación al cambio climático |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Implementar medidas adaptativas al cambio climático para minimizar y/o controlar la pérdida de las cosechas agropecuarias y garantizar la disponibilidad de agua para los usos básicos para la comunidad y para los productores. | |
| PROYECTO 4 | Control de enfermedades. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Facilitar información, prácticas y tecnologías para prevenir las enfermedades mediante alternativas amigables con el ambiente. | |
| COMPONENTES | <p>Recopilar información sobre principales enfermedades</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diseño y elaboración de material divulgativo -Seleccionar variedades de alta resistencia con criterios de adaptación al cambio climático -Prácticas de prevención de enfermedades -Elaborar plan de asistencia técnica y red de agricultores innovadores (escuelas de campo) para hacer la extensión y brindar asistencia técnica -Monitoreo de incidencia con fines de prevención | |
| UBICACIÓN | Puerto Armuelles. | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | IDIAP, MIDA, Asociaciones, Cooperativas, Empresas distribuidoras de insumos. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | 150 líderes y productores innovadores (granos, hortalizas, café y sector lechero). | |
| MONTO TOTAL | US\$ 300,000. | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|--|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 5 | Adaptación al cambio climático |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Implementar medidas adaptativas al cambio climático para minimizar y/o controlar la pérdida de las cosechas agropecuarias y garantizar la disponibilidad de agua para los usos básicos para la comunidad y para los productores. | |
| PROYECTO 20 | Protección de fuentes de agua | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Conservar adecuadamente las fuentes de agua para su aprovechamiento sostenible | |
| COMPONENTES | <p>Formulación de propuesta del proyecto;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gestión para su financiamiento; -Firma de convenio; -Planificación y organización del trabajo de campo; -Reforestación, cercado de la fuente de agua y protección de bosque cerca de la fuente; -Evaluación del proyecto y rendición de cuentas. -Planificar la seguridad del agua comunitaria; -Organización comunitaria | |
| UBICACIÓN | Baco y Paso Canoas. | |
| DURACIÓN | 4 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, Fundación Los Farallones, Bandera Azul Ecológica. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Funcionarios, Técnicos, Cooperativas y Comunidades en general. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 comunidades beneficiadas mediante la protección de sus fuentes de agua. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 200,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 5 | Adaptación al cambio climático |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Implementar medidas adaptativas al cambio climático para minimizar y/o controlar la pérdida de las cosechas agropecuarias y garantizar la disponibilidad de agua para los usos básicos para la comunidad y para los productores. | |
| PROYECTO 21 | Protección de zonas de recarga hídrica. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Proteger y conservar las zonas de recarga críticas de mayor afectación por elementos del cambio climático. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Formulación de plan de protección; -Gestión para su financiamiento; -Firma de convenio; -Planificación y organización del trabajo de campo; -Traslado de especialistas a la zona; -Traslado de materiales; -Realización del trabajo de campo; -Evaluación del proyecto y rendición de cuenta | |
| UBICACIÓN | Baco y Paso Canoas. | |
| DURACIÓN | 5 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | Anam, Fundación Los Farallones, CACSA. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Técnicos, Funcionarios, Cooperativa de Ahorro y Crédito A Los Productores, Productores. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 20 comunidades beneficiadas mediante la protección de sus zonas de recarga hídrica. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 400,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|--|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 5 | Adaptación al cambio climático |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Implementar medidas adaptativas al cambio climático para minimizar y/o controlar la pérdida de las cosechas agropecuarias y garantizar la disponibilidad de agua para los usos básicos para la comunidad y para los productores. | |
| PROYECTO 22 | Cosecha de agua | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Garantizar el abastecimiento del agua a las familias de la zona como medida para enfrentar la escasez de agua y el cambio climático | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Análisis de la problemática de abastecimiento de agua en los sistemas de producción agrícola. -Capacitación sobre el sistema de cosecha de agua. -Evaluación del efecto productivo y económico del sistema de cosecha de agua en fincas de productores. | |
| UBICACIÓN | Baco, La Esperanza, Progreso. | |
| DURACIÓN | 5 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, IDIAP, ONG`S , Cooperativa de Productores y Asociados. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Productores, usuarios, comunidad en general y JAAR, Comités de agua. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 150 productores y productoras beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 300,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 11 | Gestión agroempresarial |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer las capacidades de gestión de las organizaciones vinculadas al desarrollo agroempresarial. | |
| PROYECTO 41 | Fomento del ecoturismo. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Promover el ecoturismo como alternativa para complementar los ingresos de las fincas, aprovechando los recursos y valores de cuenca y como alternativa ante el cambio climático. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de un proceso para motivar a los productores y sus familias en temas asociados con el emprendimiento de oportunidades del ecoturismo -Gestión de recursos financieros complementarios mediante aportes de empresas y actores interesados en ecoturismo -Capital semilla para apoyar los emprendimiento y abrir alternativas a otras inversiones -Diseño de un proyecto piloto de ecoturismo -Ejecución del proyecto piloto -Capacitación -Asistencia técnica -Acompañamiento y evaluación | |
| UBICACIÓN | Puerto Armuelles. | |
| DURACIÓN | 4 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | Municipio De Barú, Cooperativa de Turismo de Barú, AMPYME, ONG`s | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Organizaciones de Productores, Funcionarios y Asociados a la Cooperativa. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 20 organizaciones y cooperativas beneficiadas con el proyecto. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 400,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 11 | Gestión agroempresarial |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer las capacidades de gestión de las organizaciones vinculadas al desarrollo agroempresarial. | |
| PROYECTO 42 | Fomento del agroturismo. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Promover el agroturismo como alternativa para complementar los ingresos de las fincas, aprovechando los recursos y valores de las fincas y como alternativa ante el cambio climático. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de un proceso para motivar a los productores y sus familias en temas asociados con el emprendimiento de oportunidades del agroturismo -Gestión de recursos financieros complementarios mediante aportes de empresas y actores interesados en agroturismo -Capital semilla para apoyar los emprendimiento y abrir alternativas a otras inversiones -Diseño de un proyecto piloto de agroturismo -Ejecución del proyecto piloto -Capacitación -Asistencia técnica -Acompañamiento y evaluación | |
| UBICACIÓN | Distrito de Barú. | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | Municipio de Barú, ONG`S, Cooperativa de Turismo y grupo bandera azul ecológica, CRUBA, PPT. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Organizaciones de productores, funcionarios, estudiantes, empresarios y turistas. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 15 organizaciones y cooperativas beneficiadas con el proyecto. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 250,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 1 | Gestión del agua |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) de manera equitativa y sostenible | |
| PROYECTO 1 | Distribución y regulación de los recursos hídricos | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Facilitar un proceso de armonización entre los usuarios del recurso hídrico con visión de largo plazo | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Identificar actores claves y promover la integración de estos actores que tienen intereses sobre recursos hídricos -Facilitar el acceso a la información y comunicación entre usuarios y oferentes -Relación entre recurso hídrico y cambio climático -Análisis legal y difusión del conocimiento legal -Elaboración de inventario de usos. -Capacitación para la mejor utilización del recurso. -Monitoreo y seguimiento | |
| UBICACIÓN | Barú | |
| DURACIÓN | 5 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM ,MINSA, MIDA, gobiernos locales. ASEP. Secretaria de Energía. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Juntas Administradoras de Agua, organizaciones ambientalistas, empresas cooperativas, empresa privada, comunidad en general | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 5 Juntas, 3 organizaciones y 2 empresas beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 250,000. | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 1 | Gestión del agua |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) de manera equitativa y sostenible | |
| PROYECTO 2 | Manejo de efluentes | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Lograr que se conozcan e implementen las instalaciones adecuadas para el manejo de efluentes para usos o su eliminación adecuadas. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Identificar y delimitar la cantidad de efluentes generados en las fincas; -Planificar el destino final de los efluentes generados; -Establecer sistemas para el tratamiento de efluentes. -Solicitar apoyo a organizaciones especializadas sobre el tema; -Identificar fincas que participaran en el manejo de efluentes; -Organizar y realizar los trabajos en las fincas -Acompañamiento técnico -Seguimiento y evaluación | |
| UBICACIÓN | Puerto Armuelles | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, MINSA, ANAM, IDIAP, gobiernos locales. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones cooperativas, asociación de ganaderos, ganaderos independientes, asociaciones ambientalistas, | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 15 asociaciones beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 300,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---------------------------|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 1 | Gestión del agua |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) de manera equitativa y sostenible. | |
| PROYECTO 3 | Monitoreo de la calidad del agua. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Contribuir a la sustentabilidad de la calidad de agua para maximizar el bienestar social y económico de la población de la cuenca. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Solicitar apoyo a ANAM -Planificar giras de reconocimiento en el campo -Contratar a especialista en monitoreo de la calidad de agua -Elaborar informe sobre estado actual de la calidad del agua -Plan de medidas para garantizar la buena calidad del agua -Asistencia técnica y capacitación -Elaboración de contenido del programa de monitoreo de la calidad del agua -Seguimiento y evaluación | |
| UBICACIÓN | Puerto Armuelles | |
| DURACIÓN | 5 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MINSA, MIDA, ANAM, gobiernos locales. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | JAAR, organizaciones ambientalistas, cooperativas, empresa privada. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 15 JAAR, 5 organizaciones, 2 cooperativas y 3 empresas beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 500,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---------------------------|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 1 | Gestión del agua |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) de manera equitativa y sostenible | |
| PROYECTO 4 | Servicios ambientales hídricos. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Gestión de un mecanismo de pago por servicios ambientales hídricos y un sistema operativo para su ejecución | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar propuesta del proyecto -Gestionar recursos y contratar los servicios de un experto en el tema -Diseñar mecanismo de pago por servicios ambientales hídricos - Elaboración del plan de gestión de los recursos requeridos -Poner en práctica el mecanismo de pago y sistema operativo -Capacitación y asistencia técnica -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Puerto Armuelles. | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MINSA, MIDA, IDAAN, gobiernos locales. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Empresas hidroeléctricas, empresa privada, empresas ganaderas y agrícolas. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 15 empresas beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 300,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|--|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 5 | Adaptación al cambio climático |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Implementar medidas adaptativas al cambio climático para minimizar y/o controlar la pérdida de las cosechas agropecuarias y garantizar la disponibilidad de agua para los usos básicos para la comunidad y para los productores. | |
| PROYECTO 19 | Introducción de nuevas especies vegetales. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Incorporar medidas de adaptación al cambio climático mediante la introducción de nuevas especies resistentes a condiciones adversas inducidas por el cambio climático. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Nuevas variedades mejoradas de cultivos -Nuevas especies de cultivos adaptados a la zona -Introducción de especies exóticas y nativas (frutas y leguminosas). -Técnicas de producción -Adaptación y manejo de nuevas variedades de cultivos -Variedad resistente a la sequía, humedad y plagas | |
| UBICACIÓN | Puerto Armuelles. | |
| DURACIÓN | 4 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, MIDA, Cooperativas y Asociaciones. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Funcionarios, productores de plátano, arroz, granos, ONG`S | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 200 agricultores beneficiados con la introducción de nuevas especies. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 400,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|------------------------------|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 7 | Producción Agrícola |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, su aporte a la producción ecológica y orgánica, a la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 27 | Tecnificación de la producción agrícola y cadenas de valor | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Incrementar la productividad agrícola mediante la implementación de tecnologías apropiadas y generación de valor agregado en las cadenas agroalimentarias | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de rubros y tecnologías disponibles -Gestionar recursos técnicos y financieros -Asistencia técnica -Capacitación -Dotación de insumos, equipo y materiales -Investigación de mercados y planes de negocios -Cadenas de valor -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Puerto Armuelles. | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, IDIAP, MINSA, ANAM, SENACYT , Cooperativas, Empresas, Asociaciones de productores, | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de productores, cooperativas, líderes en agronegocios y productores innovadores. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 25 asociaciones beneficiadas (cooperativas agropecuarias, asociaciones de productores, asociaciones ambientalistas). | |
| MONTO TOTAL | US\$ 500,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---------------------------------------|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 14 | Educación ambiental |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir con el cambio de actitudes para lograr la mejora ambiental en la cuenca. | |
| PROYECTO 48 | Educación ambiental en la comunidad | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Sensibilizar la conciencia ambiental de la población de la subcuenca por medio de mensajes sencillos y conceptos apropiados para el cuidado del ambiente. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar programa y contenidos -Difusión del programa -Preparación logística y materiales de apoyo -Ejecución del programa -Evaluación, seguimiento y acompañamiento | |
| UBICACIÓN | Puerto Armuelles | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MEDUCA, ANAM, Municipios, ONGs Ambientalistas, Universidades. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Líderes comunales y voluntarios. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 80 líderes comunales y voluntarios capacitados. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 40,000. | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 1 | Gestión del agua |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) de manera equitativa y sostenible | |
| PROYECTO 20 | Protección de fuentes de agua | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Conservar adecuadamente las fuentes de agua para su aprovechamiento sostenible | |
| COMPONENTES | <p>Formulación de propuesta del proyecto;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gestión para su financiamiento; -Firma de convenio; -Planificación y organización del trabajo de campo; -Reforestación, cercado de la fuente de agua y protección de bosque cerca de la fuente; -Evaluación del proyecto y rendición de cuentas. -Planificar la seguridad del agua comunitaria; -Organización | |
| UBICACIÓN | Puerto Armuelles | |
| DURACIÓN | 4 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, Fundación Los Farallones, Bandera Azul Ecológica. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Funcionarios, Técnicos, Cooperativas y Comunidades en general. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 15 comunidades beneficiadas mediante la protección de sus fuentes de agua. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 300,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 1 | Gestión del agua |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) de manera equitativa y sostenible | |
| PROYECTO 3 | Monitoreo del agua | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Contribuir a la sustentabilidad de la calidad de agua para maximizar el bienestar social y económico de la población de la cuenca. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar programa de monitoreo del agua; -Gestión de participación comunitaria -Gobernabilidad efectiva y arreglos; -Ejecutar plan de monitoreo -Evaluar procesos y resultados. -Elaborar informes | |
| UBICACIÓN | Puerto Armuelles. | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, MIDA, Colegios del área y autoridades locales. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | JAAR y comunidades en general. | |
| MONTO TOTAL | \$100,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 2 | Conservación de suelos y reforestación |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Rehabilitar el estado actual de deterioro de los recursos suelo y cubierta vegetal en las zonas afectadas de la cuenca. | |
| PROYECTO 7 | Reforestación de suelos degradados. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Mejorar la cubierta vegetal para minimizar los efectos negativos ocasionados por la ocurrencia de riesgos hidrológicos y el cambio climático. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Identificar zonas con suelos degradados; -Identificar especies de plántones a utilizar; -Organizar la comunidad para reforestar; -Reforestación comunitaria de áreas con suelos degradados, ribereñas, cabeceras de cuencas y áreas protegidas; -Capacitación -Asistencia técnica para mantenimiento de la reforestación -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Puerto Armuelles. | |
| DURACIÓN | 15 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, MIDA, IDIAP, autoridades municipales. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | JAAR, productores, productoras y comunidad en general | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 500 productores y productoras beneficiadas y al menos 800 ha reforestadas. | |
| MONTO TOTAL | \$500,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UCH1 | CHIRIQUÍ 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 3 | Manejo y conservación de áreas protegidas |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Desarrollar acciones de manejo y conservación para que las áreas protegidas de la cuenca puedan generar servicios ambientales. | |
| PROYECTO 12 | Recuperación y protección de manglares | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Desarrollar acciones de recuperación y protección de manglares para minimizar los efectos negativos ocasionados en este ecosistema y potenciar su contribución al ambiente. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Identificar sitios de manglares degradados; -Elaborar plan de recuperación y protección -Capacitación a usuarios y beneficiarios del manglar -Asistencia técnica para su recuperación -Monitoreo y evaluación periódica | |
| UBICACIÓN | Puerto Armuelles | |
| DURACIÓN | 15 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, MIDA, IDIAP, autoridades municipales. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | JAAR, productores, productoras y comunidad en general | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 100 productores y productoras beneficiadas y al menos 400 ha recuperadas. | |
| MONTO TOTAL | \$300,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

UNIDAD JACÚ (UJ)

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 10 | Fortalecimiento de capacidades agroempresariales |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer la institucionalidad relacionada con el desarrollo de capacidades agroempresariales de los productores y agroempresarios para vincularse de manera rentable, sostenible y competitiva con el mercado. | |
| PROYECTO 38 | Capacitación en desarrollo agroempresarial | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Contribuir al fortalecimiento de las capacidades agroempresariales de los productores para vincularse de manera rentable, sostenible y competitiva con el mercado. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar el programa de capacitación; -Identificar y seleccionar a los participantes; -Convocar a las participantes; -Realizar las capacitaciones; -Evaluar las capacitaciones. | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez – Aserrío | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, MICI, AMPYME;APEDE , Municipalidades, ONGs y cooperativas | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Organizaciones de pequeños empresarios; productores; productoras; educadores y transportistas. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 6 organizaciones y cooperativas beneficiadas, y al menos 60 agricultores, líderes, pequeños empresarios capacitados. | |
| MONTO TOTAL | \$ 30,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 10 | Fortalecimiento de capacidades agroempresariales |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer las capacidades de gestión de las organizaciones vinculadas al desarrollo agroempresarial. | |
| PROYECTO 39 | Organización agroempresarial | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer y apoyar los procesos para la organización de las agroempresas y las capacidades organizativas del agro empresario para impulsar su desarrollo | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar y gestionar recursos para el proyecto; -Contratar consultor para apoyar en la elaboración de un plan de trabajo; -Reuniones de trabajo para realizar la organización agroempresarial; -Ejecutar el plan de trabajo y -Evaluar la ejecución del Plan. | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez – Aserrío | |
| DURACIÓN | 2 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, MICI, AMPYME, APEDE; Municipalidades, ONGs. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de pequeños empresarios; productores; productoras; educadores transportistas. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 8 organizaciones y cooperativas beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$ 40,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 10 | Fortalecimiento de capacidades agroempresariales |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer las capacidades de gestión de las organizaciones vinculadas al desarrollo agroempresarial. | |
| PROYECTO 40 | Información sobre mercado y comercialización. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Facilitar el acceso a la información sobre las cadenas de mercadeo y de comercialización para fortalecer las capacidades de los productores y agroempresarios para que se vinculen de manera rentable, sostenible y competitiva con el mercado. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Gestionar recursos para el proyecto; -Planificar las actividades; -Identificar y seleccionar a los participantes; -Ejecución del trabajo para informar sobre el proceso de mercado y comercialización. | |
| UBICACIÓN | Distrito de Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez – Aserrío | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, MICI, ANAM, AMPYME, APEDE, Municipalidades y ONGs. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de pequeños empresarios, productores, productoras y transportistas. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 4 organizaciones y cooperativas beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$60,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|------------------------------|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 7 | Producción agrícola |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, su aporte a la producción ecológica y orgánica, a la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 27 | Tecnificación de la producción agrícola y cadenas de valor. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Optimizar el proceso productivo agrícola, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos productivos. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de rubros y tecnologías disponibles -Gestionar recursos técnicos y financieros -Asistencia técnica -Capacitación -Dotación de insumos, equipo y materiales -Investigación de mercados y planes de negocios -Cadenas de valor -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez – Aserrío. | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, ANAM, MICI, AMPYME, APEDE, Municipalidades y ONGs. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de productores, Cooperativas, Pequeños empresarios, educadores, transportistas. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 6 asociaciones beneficiadas (cooperativas agropecuarias, asociaciones de productores, asociaciones ambientalistas). | |
| MONTO TOTAL | \$150,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| UNIDAD | UJ | JACU |
|--|---|------------------------------|
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 7 | Producción agrícola |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, con base en una producción agropecuaria sostenible, que contribuya con la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 31 | Rescate de semillas autóctonas de granos, raíces y tubérculos. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Ampliar la oferta de germoplasma para el desarrollo de cultivos agrícolas (granos, raíces y tubérculos) con el fin para mejorar la alimentación familiar y el mantenimiento de la biodiversidad y el desarrollo de estrategias y medidas de adaptación y seguridad alimentaria | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Entrevistas con productores para identificar recursos y materiales a rescatar -Valoración técnica de las posibilidades de aprovechamiento de semillas -Ensayos y parcelas para reproducción masiva -Identificar prácticas culturales asociadas al uso, aprovechamiento y conservación de esos materiales genéticos -Capacitación de participantes Transferencia, seguimiento y evaluación | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez – Aserrío | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, ANAM, MICI, AMPYME, APEDE; Municipalidades y ONGs | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de productores y productoras de granos, raíces y tubérculos | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 60 familias de productores y productoras beneficiadas | |
| MONTO TOTAL | \$200,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|------------------------------|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 8 | Producción pecuaria |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, con base en una producción pecuaria sostenible, que contribuya con la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 32 | Tecnificación de la producción pecuaria y cadenas de valor | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Optimizar el proceso productivo pecuario, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos productivos. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Gestionar proyecto; -Contratar los servicios de asistencia técnica; -Identificar y seleccionar a participantes; -Elaborar plan de tecnificación pecuaria; -Ejecutar el plan de tecnificación pecuaria; -Evaluar la ejecución del plan. | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez - Aserrío | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, MICI, AMPYME, APEDE; Municipalidades y ONGs. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de productores y productoras; Pequeños empresarios; educadores; transportistas | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 asociaciones beneficiadas (cooperativas agropecuarias, asociaciones de productores). | |
| MONTO TOTAL | \$180,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|------------------------------|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 8 | Producción pecuaria |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, con base en una producción pecuaria sostenible, que contribuya con la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 34 | Producción apícola | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Contribuir a la mejora de la situación socioeconómica familiar mediante la producción apícola | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Promoción de la actividad - Elaborar y gestionar una propuesta de proyecto -Gestión de recursos técnicos y financieros -Adquisición de insumos e implementos -Capacitación y asistencia técnica -Ejecución del proyecto -Identificar mercados, cosechar miel de abeja y colocar en el mercado -Monitoreo y evaluación. | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez - Aserrío | |
| DURACIÓN | 5 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, MICI, AMPYME, Municipalidades y ONGs. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de productores y productoras y pequeños empresarios | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 4 asociaciones beneficiadas (cooperativas agropecuarias, asociaciones de productores). | |
| MONTO TOTAL | \$75,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|------------------------------|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 7 | Producción agrícola |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, su aporte a la producción ecológica y orgánica, a la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 28 | Huertos familiares. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Mejorar la seguridad alimentaria familiar. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de necesidades de nutricionales de las familias -Plan de establecimiento de huertos familiares -Capacitación -Adquisición de materiales -Intercambio de experiencias -Elaborar guías para establecimiento de huertos -Pequeñas prácticas de cosecha de agua -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez - Aserrío | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, ANAM y ONGs. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Familias productoras | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 250 familias de productores y productoras beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$90,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|------------------------------------|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 9 | Producción forestal y agroforestal |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, su aporte a la producción ecológica y orgánica, a la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 36 | Producción de ornamentales y medicinales | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Contribuir a la mejora de ingresos, de la salud familiar y comunitaria | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar un plan de trabajo -Elaborar estudio de mercado; -Gestionar recursos de asistencia técnica agrícola y financiamiento; -Ejecución del proyecto en campo; -Actividades de mantenimiento (labores culturales, control de plagas; cosecha); -Comercializar productos en el mercado. | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez - Aserrío | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA. ANAM y ONGs | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Familias de productores y productoras | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 25 familias de productores y productoras. | |
| MONTO TOTAL | \$175,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|------------------------------|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 7 | Producción agrícola |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, su aporte a la producción ecológica y orgánica, a la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 29 | Producción orgánica. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Contribuir a la mejora de la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de fincas y demanda de productos orgánicos -Gestión de recursos necesarios (técnicos y financieros) -Seleccionar técnicas de producción orgánica; -Elaboración de un plan de prácticas de producción orgánica en fincas -Capacitación y asistencia técnica -Cultivar, cosechar y comercializar; -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez – Aserrío | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, ANAM y ONGs | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de productores y productoras, Pequeños empresarios, educadores, transportistas | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 15 asociaciones de productores y productoras beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$300,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|------------------------------|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 7 | Producción agrícola |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, su aporte a la producción ecológica y orgánica, a la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 30 | Agroindustria | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Promover la agroindustria local y articular su producción con los flujos creados por los circuitos turísticos en la cuenca y a nivel nacional. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Realizar diagnóstico de la situación de la agroindustria local; -Gestionar apoyo técnico y financiero; -Elaborar un plan de trabajo para mejorar la agroindustria; -Implementación de mejoras en elaboración y empaque de productos -Comercialización en el mercado. | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez – Aserrío | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA,ANAM, MICI, ATP y ONGs | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Funcionarios, Asociaciones de productores y productoras y pequeños empresarios. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 12 asociaciones de productores y productoras beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$650,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 1 | Gestión del agua |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) de manera equitativa y sostenible. | |
| PROYECTO 1 | Distribución y regulación de los recursos hídricos | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Lograr la gestión integral de los recursos hídricos de manera equitativa y sostenible. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Identificar actores claves y promover la integración de estos actores que tienen intereses sobre recursos hídricos -Facilitar el acceso a la información y comunicación entre usuarios y oferentes -Relación entre recurso hídrico y cambio climático -Análisis legal y difusión del conocimiento legal -Elaboración de inventario de usos. -Capacitación para la mejor utilización del recurso. -Monitoreo y seguimiento | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez - Aserrío | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, Fundación Natura, CATIE y ONGs. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | JAAR; comités de cuenca; productores; productoras y comunidad en general. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 8 JAAR, 4 organizaciones y 2 empresas beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$300,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 1 | Gestión del agua |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) de manera equitativa y sostenible. | |
| PROYECTO 2 | Manejo de efluentes | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Mejorar los sistemas de drenaje en el manejo del agua en las fincas | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Identificar y delimitar la cantidad de efluentes generados en las fincas; -Planificar el destino final de los efluentes generados; -Establecer sistemas para el tratamiento de efluentes. -Solicitar apoyo a organizaciones especializadas sobre el tema; -Identificar fincas que participaran en el manejo de efluentes; -Organizar y realizar los trabajos en las fincas -Acompañamiento técnico -Seguimiento y evaluación | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez - Aserrío | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, ARAP, MIDA, Fundación Natura, CATIE, Municipalidades. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Productores, productoras, ganaderos. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 15 asociaciones beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$275,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 1 | Gestión del agua |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) de manera equitativa y sostenible. | |
| PROYECTO 3 | Monitoreo de la calidad del agua. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Contribuir a la sustentabilidad de la calidad de agua para maximizar el bienestar social y económico de la población de la cuenca. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Solicitar apoyo a ANAM; -Planificar giras de reconocimiento en el campo; -Contratar a especialista en monitoreo de la calidad de agua; -Elaborar informe sobre estado actual de la calidad del agua -Plan de medidas para garantizar la buena calidad del agua -Asistencia técnica y capacitación -Elaboración de contenido del programa de monitoreo de la calidad del agua -Seguimiento y evaluación | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez - Aserrío | |
| DURACIÓN | 5 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM y autoridades Municipales | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Familias; JAAR y organizaciones locales | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 2 JAAR, 1 organización y 1 empresa beneficiada. | |
| MONTO TOTAL | \$ 50,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---------------------------|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 1 | Gestión del agua |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) de manera equitativa y sostenible. | |
| PROYECTO 4 | Servicios ambientales hídricos. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Gestión de un mecanismo de pago por servicios ambientales hídricos y un sistema operativo para su ejecución. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar propuesta del proyecto; -Gestionar recursos y contratar los servicios de un experto en el tema; -Diseñar mecanismo de pago por servicios ambientales hídricos - Elaboración del plan de gestión de los recursos requeridos -Poner en práctica el mecanismo de pago y sistema operativo -Capacitación y asistencia técnica -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez – Aserrío. | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, CATIE, Fundación Natura, ANCON. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Productores, productoras, JAAR, Comités de cuencas | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 5 empresas beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$90,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 13 | Fortalecimiento institucional y gestión local |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir al logro de la gobernabilidad para la implementación del Plan de Manejo | |
| PROYECTO 46 | Capacitación en organización, gestión y administración local | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer las capacidades de organizaciones locales en gestión y administración económica e institucional | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Formulación de propuesta de proyecto; -Elaboración del programa de capacitación; -Contratar recursos técnicos y financieros; -Convocar a participantes; -Desarrollar la capacitación; -Evaluación y entrega de informes | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez - Aserrío | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, ANAM; ONGs; Municipalidades | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Representantes de organizaciones y autoridades locales | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 90 representantes de organizaciones y autoridades locales capacitados. | |
| MONTO TOTAL | \$75,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 6 | Alternativas para el desarrollo de energía limpia |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Promover la generación y utilización de la energía limpia, como alternativa que complementa la gestión de acciones para enfrentar el cambio climático. | |
| PROYECTO 23 | Producción de biogás. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Aprovechar recursos locales para generar energía limpia y cubrir parte de la demanda doméstica familiar. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Formulación de propuesta del proyecto; -Gestión del proyecto (convenios, recursos técnicos y financieros); -Planificación y organización del trabajo de campo; -Realización del trabajo de instalación del biogás; -Capacitación sobre uso y mantenimiento del biogás; -Evaluación del proyecto y entrega de informes. | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez – Aserrío. | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, SINAPROC, MIDA, IDIAP, Ministerio de Salud, Municipalidades. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Familias; productores y productoras. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 80 familias de productores y productoras beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$275,000.00. | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 6 | Alternativas para el desarrollo de energía limpia |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Promover la generación y utilización de la energía limpia, como alternativa que complementa la gestión de acciones para enfrentar el cambio climático | |
| PROYECTO 24 | Paneles solares | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Producir energía limpia mediante paneles solares para satisfacer la demanda local | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Formulación de propuesta del proyecto; -Gestión para su financiamiento; -Firma de convenios; -Planificación y organización del trabajo de campo; -Realización del trabajo de campo; -Evaluación del proyecto y entrega de informe. | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez - Aserrío | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, CATIE, Fundación Natura; MIDA y Municipalidades. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Productores, productoras, escuelas, organizaciones locales y pequeños empresarios | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 60 familias, 10 escuelas, 6 microempresas y 4 organizaciones locales beneficiadas | |
| MONTO TOTAL | \$550,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|--|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 6 | Alternativas para el desarrollo de energía limpia |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Promover la generación y utilización de la energía limpia, como alternativa que complementa la gestión de acciones para enfrentar el cambio climático. | |
| PROYECTO 25 | Estufas mejoradas. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Instalar estufas mejoradas para contribuir a la conservación de recursos naturales, del bosque y la salud de las familias. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diseño de propuesta de proyecto; -Gestión del proyecto; -Firma de convenios; -Gestión de asistencia técnica (expertos en estufas mejoradas); -Compra y traslado de materiales a la zona; -Construcción de base y la estufa; -Entrenamiento para uso de la estufa; -Evaluación y entrega de informe del proyecto | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez – Aserrío | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, MIDA, IDIAP, Ministerio de Salud, Municipalidades, municipalidades. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Familias de productores y productoras. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 500 familias de productores y productoras beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$ 175,000. | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 6 | Alternativas para el desarrollo de energía limpia |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Promover la generación y utilización de la energía limpia, como alternativa que complementa la gestión de acciones para enfrentar el cambio climático. | |
| PROYECTO 26 | Aprovechamiento eólico local. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Generar y utilizar la energía eólica como alternativa para enfrentar el cambio climático. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Formulación de propuesta del proyecto; -Gestión para su financiamiento; -Firma de convenios; -Planificación y organización del trabajo de campo; -Realización del trabajo de campo; -Evaluación del proyecto y entrega de informe. | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez – Aserrío. | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, SINAPROC, MIDA, IDIAP, Ministerio de Salud, Municipalidades. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Organizaciones locales y familias. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 organizaciones locales beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$500,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---------------------------------------|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 5 | Adaptación al cambio climático |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Implementar medidas adaptativas al cambio climático para minimizar y/o controlar la pérdida de las cosechas agropecuarias y garantizar la disponibilidad de agua para los usos básicos para la comunidad y para los productores. | |
| PROYECTO 20 | Protección de fuentes de agua. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Conservar adecuadamente las fuentes de agua para su aprovechamiento sostenible. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Formulación de propuesta del proyecto; -Gestión para su financiamiento; -Firma de convenio; -Planificación y organización del trabajo de campo; -Realización del trabajo de campo como la reforestación; -Evaluación del proyecto y rendición de cuentas. | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez – Aserrío. | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, SINAPROC, MIDA, MINSA, Municipalidades. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Comités de cuenca; JAAR, familias. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 3 comunidades beneficiadas mediante la protección de sus fuentes de agua. | |
| MONTO TOTAL | \$60,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---------------------------------------|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 5 | Adaptación al cambio climático |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Implementar medidas adaptativas al cambio climático para minimizar y/o controlar la pérdida de las cosechas agropecuarias y garantizar la disponibilidad de agua para los usos básicos para la comunidad y para los productores. | |
| PROYECTO 21 | Protección de zonas de recarga hídrica. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Proteger y conservar las zonas de recarga de mayor afectación por elementos de cambio climático. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Formulación de propuesta del proyecto; -Gestión para su financiamiento; -Firma de convenios; -Planificación y organización del trabajo de campo; -Gestión de asistencia técnica (Especialistas en la zona); -Realización del trabajo de campo; -Evaluación del proyecto y rendición de cuentas. | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez – Aserrío. | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, MIDA, Municipalidades. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Productores, usuarios, comunidades, comités de cuenca. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 4 comunidades beneficiadas mediante la protección de sus zonas de recarga hídrica. | |
| MONTO TOTAL | \$80,000.00. | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|--|---------------------------------------|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 2 | RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO |
| PROGRAMA | 5 | Adaptación al cambio climático |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Implementar medidas adaptativas al cambio climático para minimizar y/o controlar la pérdida de las cosechas agropecuarias y garantizar la disponibilidad de agua para los usos básicos para la comunidad y para los productores. | |
| PROYECTO 22 | Cosecha de agua. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Garantizar el abastecimiento del agua a las familias de la zona como medida para enfrentar la escasez de agua y el cambio climático. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Formulación de propuesta del proyecto; -Gestión para su financiamiento; -Firma de convenios; -Planificación y organización del trabajo de campo; -Traslado de materiales a las comunidades; -Instalación de sistemas de cosecha de agua; -Evaluación del proyecto y rendición de cuentas. | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez – Aserrío | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, MIDA, MINSA. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Productores, usuarios, comunidad en general y JAAR, Comités de agua. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 50 productores y productoras beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$ 275,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|--|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 6 | SERVICIOS BÁSICOS Y GESTIÓN AMBIENTAL |
| PROGRAMA | 17 | Mejoramiento de la accesibilidad |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir al mejoramiento de la accesibilidad de la red terciaria de caminos rurales que conectan las comunidades productiva agropecuarias. | |
| PROYECTO 54 | Protección de caminos rurales. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Evitar daños previsibles a la red de caminos rurales por inundaciones y otros fenómenos naturales. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Gestión y organización comunitaria; -Gestión de recursos ante autoridades correspondientes; -Planificación y organización del trabajo; -Definición de obras de protección de caminos; -Ejecución de obras de protección de caminos; -Evaluación y planeación del trabajo; rendición de informes | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez - Aserrío | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MOP, MIDA, ANAM y Municipalidades. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Comités comunitarios, productores, productoras y comunidad en general. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 6 organizaciones beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$300,000.00. | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UJ | JACU |
| EJE PROGRAMÁTICO | 6 | SERVICIOS BÁSICOS Y GESTIÓN AMBIENTAL |
| PROGRAMA | 17 | Mejoramiento de la accesibilidad |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir al mejoramiento de la accesibilidad de la red terciaria de caminos rurales que conectan las comunidades productiva agropecuarias. | |
| PROYECTO 55 | Mantenimiento de caminos rurales | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Conservar en buen estado los caminos rurales mediante la cogestión de actores locales. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Gestión y organización comunitaria; -Gestión de recursos ante las autoridades correspondientes; -Planificación y organización del trabajo; -Definición de obras de mantenimiento de caminos; -Evaluación del trabajo; -Rendición de informes | |
| UBICACIÓN | Distrito Bugaba; comunidades: San Andrés – San Francisco- Meseta Arriba- Meseta Abajo – Gómez – Aserrío. | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MOP, MIDA, ANAM y Municipalidades. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Organizaciones comunitarias, productores, productoras y comunidad en general | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 8 organizaciones beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$300,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

UNIDAD DIVALA 1 (UD1)

| | | |
|--|--|------------------------------|
| UNIDAD | UD1 | DIVALA 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 7 | Producción agrícola |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, con base en una producción agropecuaria sostenible, que contribuya con la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 27 | Tecnificación de la producción agrícola y cadenas de valor. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Optimizar el proceso productivo agropecuario, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos productivos y tecnológicos. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de rubros y tecnologías disponibles -Gestionar recursos técnicos y financieros -Asistencia técnica -Capacitación -Dotación de insumos, equipo y materiales -Investigación de mercados, planes de negocios y cadenas de valor -Establecimiento de un centro de acopio y manejo postcosecha -Hidroponía; pequeños sistemas de riegos; -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Divala, Nuevo México y Chiriquí Viejo. | |
| DURACIÓN | 4 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | IPT DIVALA, Colegios, MIDA, ANAM, MINSA y CACSA. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociación de Plataneros de Divala, Cooperativas y otras Asociaciones de productores y productoras agrícolas. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 8 asociaciones de productores y productoras beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$280,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|------------------------------|
| UNIDAD | UD1 | DIVALA 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 7 | Producción agrícola |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, con base en una producción agropecuaria sostenible, que contribuya con la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 31 | Rescate de semillas autóctonas de granos, raíces y tubérculos | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Ampliar la oferta de germoplasma para el desarrollo de cultivos agrícolas (granos, raíces y tubérculos) con el fin para mejorar la alimentación familiar y el mantenimiento de la biodiversidad y el desarrollo de estrategias y medidas de adaptación y seguridad alimentaria | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Entrevistas con productores para identificar recursos y materiales a rescatar -Valoración técnica de las posibilidades de aprovechamiento de semillas -Ensayos y parcelas para reproducción masiva -Identificar prácticas culturales asociadas al uso, aprovechamiento y conservación de esos materiales genéticos -Capacitación de participantes Transferencia, seguimiento y evaluación | |
| UBICACIÓN | Divalá, Nuevo México y Chiriquí Viejo | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | IDIAP, Universidad, Productores organizados , colegios técnicos agrícolas, IPT DIVALA, MIDA ANAM. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de productores de Divalá; productores y productoras de granos, raíces y tubérculos | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 60 familias de productores y productoras beneficiadas | |
| MONTO TOTAL | \$200,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---|
| UNIDAD | UD1 | DIVALA 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 10 | Fortalecimiento de capacidades agroempresariales |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer las capacidades de gestión de las organizaciones vinculadas al desarrollo agroempresarial. | |
| PROYECTO 39 | Organización agroempresarial | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer y apoyar los procesos para la organización de las agroempresas y las capacidades organizativas del agro empresario para impulsar su desarrollo. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de capacidades de organización vinculada al mercado; -Asistencia a los productores en la asociatividad o integración; -Cultivos con buenas prácticas agrícolas; -Sistemas de riego sencillo; -Apoyar para que los productores estén dispuestos a innovar e implementar una cultura agrícola con enfoque de agro negocio. | |
| UBICACIÓN | Divalá, Nuevo México y Chiriquí Viejo. | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | IPT DIVALA, Colegios, MIDA ANAM, CACSA, IDIAP. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Organizaciones de pequeños empresarios, productores y productoras | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 organizaciones beneficiadas (pequeños empresarios, productores y productoras). | |
| MONTO TOTAL | \$50,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---------------------------|
| UNIDAD | UD1 | DIVALA 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 1 | Gestión del agua |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Implementar medidas adaptativas al cambio climático para minimizar y/o controlar la pérdida de las cosechas agropecuarias y garantizar la disponibilidad de agua para los usos básicos para la comunidad y para los productores. | |
| PROYECTO 20 | Protección de fuentes de agua | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Conservar adecuadamente las fuentes de agua para su aprovechamiento sostenible | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Formulación de propuesta del proyecto; -Gestión para su financiamiento; -Firma de convenio; -Planificación y organización del trabajo de campo; -Reforestación, cercado de la fuente de agua y protección de bosque cerca de la fuente; -Evaluación del proyecto y rendición de cuentas. -Planificar la seguridad del agua comunitaria; -Organización comunitaria | |
| UBICACIÓN | Divala, Nuevo México y Chiriquí Viejo. | |
| DURACIÓN | 2 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | Colegios, MIDA y ANAM. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Comités de agua comunitarios; productores y productoras y comunidad en general. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 3 comunidades beneficiadas mediante la protección de sus fuentes de agua. | |
| MONTO TOTAL | \$30,000. 00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| UNIDAD | UD1 | DIVALA 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 1 | Gestión del agua |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) de manera equitativa y sostenible. | |
| PROYECTO 3 | Monitoreo del agua | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Contribuir a la sustentabilidad de la calidad de agua para maximizar el bienestar social y económico de la población de la cuenca. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar programa de monitoreo del agua; -Gestión de participación comunitaria -Gobernabilidad efectiva y arreglos; -Ejecutar plan de monitoreo -Evaluar procesos y resultados. -Elaborar informes | |
| UBICACIÓN | Divalá, Nuevo México y Chiriquí Viejo. | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, MIDA, Colegios del área y autoridades locales. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | JAAR y comunidades en general. | |
| MONTO TOTAL | \$100,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UD1 | DIVALA 1 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 2 | Conservación de suelos y reforestación |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Rehabilitar el estado actual de deterioro de los recursos suelo y cubierta vegetal en las zonas afectadas de la cuenca. | |
| PROYECTO 7 | Reforestación de suelos degradados. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Mejorar la cubierta vegetal para minimizar los efectos negativos ocasionados por la ocurrencia de riesgos hidrológicos y el cambio climático. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Identificar zonas con suelos degradados; -Identificar especies de plántones a utilizar; -Organizar la comunidad para reforestar; -Reforestación comunitaria de áreas con suelos degradados, ribereñas, cabeceras de cuencas y áreas protegidas; -Capacitación -Asistencia técnica para mantenimiento de la reforestación -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Divalá, Nuevo México y Chiriquí Viejo. | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, MIDA; IDIAP, autoridades municipales. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | JAAR, productores, productoras y comunidad en general. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 300 productores y productoras beneficiadas y al menos 450 ha reforestadas. | |
| MONTO TOTAL | \$150,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|--------------------|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 1 | Gestión del agua |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) de manera equitativa y sostenible. | |
| PROYECTO 1 | Distribución y regulación de los recursos hídricos | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Lograr la gestión integral de los recursos hídricos de manera equitativa y sostenible. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Identificar actores claves y promover la integración de estos actores que tienen intereses sobre recursos hídricos -Facilitar el acceso a la información y comunicación entre usuarios y oferentes -Relación entre recurso hídrico y cambio climático -Análisis legal y difusión del conocimiento legal -Elaboración de inventario de usos. -Capacitación para la mejor utilización del recurso. -Monitoreo y seguimiento. | |
| UBICACIÓN | Comunidad de Las Mercedes. | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, ANAM, MIDES. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | JARRs, APASE, Comunidad en general. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 16 Juntas, 7 organizaciones y 5 empresas beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$260,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

UNIDAD DIVALÁ 2 (UD2)

| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
|---|---|--|
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 2 | Conservación de suelos y reforestación |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Rehabilitar el estado actual de deterioro de los recursos suelo y cubierta vegetal en las zonas afectadas de la cuenca. | |
| PROYECTO 6 | Control de erosión y drenaje agrícola. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Identificación y corrección de problemas relacionados con el manejo de suelos, cobertura, erosión y drenaje agrícola. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Identificar métodos para controlar la erosión y el drenaje agrícola aplicables a la zona; -Organizar la ejecución el plan para controlar la erosión y el drenaje agrícola; -Asistencia técnica y capacitación; -Ejecutar el control de la erosión y drenaje agrícola. | |
| UBICACIÓN | Comunidades de Las Mercedes. | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, ANAM. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Productores, productoras con problemas de erosión y de drenaje. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 150 productores y productoras beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$60,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 1 | Gestión del agua |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) de manera equitativa y sostenible. | |
| PROYECTO 2 | Manejo de efluentes | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Mejorar los sistemas de drenaje en el manejo del agua en las fincas. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Identificar y delimitar la cantidad de efluentes generados en las fincas; -Planificar el destino final de los efluentes generados; -Establecer sistemas para el tratamiento de efluentes. -Solicitar apoyo a organizaciones especializadas sobre el tema; -Identificar fincas que participaran en el manejo de efluentes; -Organizar y realizar los trabajos en las fincas -Acompañamiento técnico -Seguimiento y evaluación | |
| UBICACIÓN | Comunidades de Las Mercedes | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, ARAP, MIDA, Fundación Natura; CATIE, Municipalidades | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Productores, productoras; pequeños agro empresarios | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 9 asociaciones beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$260,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 2 | Conservación de suelos y reforestación |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Rehabilitar el estado actual de deterioro de los recursos suelo y cubierta vegetal en las zonas afectadas de la cuenca. | |
| PROYECTO 7 | Reforestación de suelos degradados | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Plantar árboles a fin de restaurar la capacidad productiva de los suelos y reducir la erosión. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Identificar zonas con suelos degradados; -Identificar especies de plántones a utilizar; -Organizar la comunidad para reforestar; -Reforestación comunitaria de áreas con suelos degradados, ribereñas, cabeceras de cuencas y áreas protegidas; -Capacitación -Asistencia técnica para mantenimiento de la reforestación -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Comunidades de Las Mercedes. | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, MIDA; Colegios y escuelas. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de productores, productores y productoras en general. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 180 productores y productoras beneficiadas y al menos 270 ha reforestadas. | |
| MONTO TOTAL | \$90,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 2 | Conservación de suelos y reforestación |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Rehabilitar el estado actual de deterioro de los recursos suelo y cubierta vegetal en las zonas afectadas de la cuenca. | |
| PROYECTO 8 | Regeneración natural. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Recuperar tierras de vocación forestal como alternativa socio económico y ecológico a nivel familiar y comunitario. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Selección de sitios para regeneración; -Gestión de asistencia técnica sobre regeneración natural; -Gestión de recursos financieros -Elaborar y ejecutar un plan de regeneración -Acompañamiento técnico -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Comunidades de Las Mercedes. | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, MIDA, IDIAP; Colegios. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de productores, productores y productoras en general. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 250 productores y productoras beneficiadas y al menos 400 ha regeneradas. | |
| MONTO TOTAL | \$100,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 2 | Conservación de suelos y reforestación |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Rehabilitar el estado actual de deterioro de los recursos suelo y cubierta vegetal en las zonas afectadas de la cuenca. | |
| PROYECTO 10 | Protección de franjas ribereñas. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Reducir los riesgos de pérdida por inundación y erosión de la superficie productiva y proteger a la población. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Selección de áreas y sitios de protección -Elaborar plan de trabajo -Selección de especies a plantar; jornada de siembra de plántones; cuidado y mantenimiento de especies plantadas. -Asistencia técnica -Mantenimiento, seguimiento -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Comunidades de Las Mercedes. | |
| DURACIÓN | 2 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | Municipio; ANAM; MIDA, Colegios. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | La comunidad en general, productores y productoras, alumnos. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 100 productores y productoras beneficiadas y al menos 50 ha de franjas ribereñas protegidas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 50,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|---|---|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 2 | Conservación de suelos y reforestación |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Rehabilitar el estado actual de deterioro de los recursos suelo y cubierta vegetal en las zonas afectadas de la cuenca. | |
| PROYECTO 9 | Fertilidad de suelos. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Mejorar la capacidad productiva y de rentabilidad de las fincas. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Identificación de áreas de trabajo y sitios específicos -Diagnóstico de fertilidad del suelo -Gestión de asistencia técnica; -Gestión de financiamiento; -Adquisición de insumos para mejorar el suelo; -Realizar trabajos de mejoras al suelo -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Comunidades de Santa Rosa y El Santo | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, ANAM, ONGs. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Productores, productoras y asociaciones de productores | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 120 productores y productoras beneficiadas y al menos 60 ha de suelos mejorados. | |
| MONTO TOTAL | \$90,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 1 | RECURSOS NATURALES |
| PROGRAMA | 2 | Conservación de suelos y reforestación |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Rehabilitar el estado actual de deterioro de los recursos suelo y cubierta vegetal en las zonas afectadas de la cuenca. | |
| PROYECTO 11 | Control de cárcavas. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Controlar los escurrimientos de la superficie que degrada el suelo y propiciar mejoras en la fertilidad del suelo. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Identificar áreas críticas y sitios específicos; -Elaborar plan de trabajo; -Detención de la erosión para evitar el crecimiento de la cárcava; -Rehabilitar y estabilizar el suelo con diversas estructuras -Establecer vegetación nativa adaptada al lugar. -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Comunidades de Santa Rosa; el Santo y Camarón, las Mercedes. | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, ANAM y ONGs. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Productores y productoras de la zona. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 75 productores y productoras beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$60,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|--|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 13 | Fortalecimiento institucional y gestión local |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir al logro de la gobernabilidad para la implementación del Plan de Manejo. | |
| PROYECTO 46 | Capacitación en organización, gestión y administración local. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer las capacidades de organizaciones locales en gestión y administración económica e institucional. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Formulación de propuesta y programa de capacitación; -Gestión y apoyo logístico -Convocar a participantes; -Desarrollar la capacitación; -Evaluación y entrega de informes | |
| UBICACIÓN | Las Mercedes. | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, ANAM, ONGs, Municipalidades. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Representantes de organizaciones y autoridades locales. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 90 representantes de organizaciones y autoridades locales capacitadas. | |
| MONTO TOTAL | \$75,000.00. | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

| | | |
|--|---|--|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 13 | Fortalecimiento institucional y gestión local |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir al logro de la gobernabilidad para la implementación del Plan de Manejo. | |
| PROYECTO 46 | Capacitación en organización, gestión y administración local. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Mejorar la capacidad de gestión, apalancamiento y administración de recursos de organizaciones comunitarias. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar un plan de capacitación sobre formulación y gestión de proyectos comunitarios; -Identificar posibles fuentes de financiamiento; -Formular propuestas de proyectos; -Presentar proyectos para su financiamiento; -Ejecutar el proyecto -Monitoreo y rendición de cuentas. | |
| UBICACIÓN | Comunidades de Las Mercedes | |
| DURACIÓN | 2 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, AMPYME, ONGs, MIDA | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Organizaciones comunitarias, productores y productoras | |
| MONTO TOTAL | \$60,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|--|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 13 | Fortalecimiento institucional y gestión local |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir al logro de la gobernabilidad para la implementación del Plan de Manejo. | |
| PROYECTO 44 | Capacitación en gestión institucional | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer las capacidades organizativas y de gestión institucional de organizaciones locales. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Identificar instituciones y organizaciones que participarán; -Elaborar plan de capacitación; -Gestión de apoyo logístico; -Convocar a organizaciones participantes; -Desarrollar la capacitación; evaluación y entrega de informes | |
| UBICACIÓN | Las Mercedes, Camarón y Santa Rosa. | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | Municipalidades; MICI, MIDA, Colegios y ONGs. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Representantes de organizaciones e instituciones locales, comités comunitarios, productores y productoras. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 50 funcionarios y representantes de instituciones locales capacitados en gestión institucional. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 50,000 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|--|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 13 | Fortalecimiento institucional y gestión local |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir al logro de la gobernabilidad para la implementación del Plan de Manejo. | |
| PROYECTO 45 | Capacitación en gestión municipal. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer las capacidades de organizativas y de gestión del municipio. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar plan de capacitación; -Gestión de apoyo logístico; -Convocar a participantes; -Desarrollar la capacitación; -Evaluación y entrega de informes | |
| UBICACIÓN | Las Mercedes, Camarón y Santa Rosa. | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | Municipalidades; Ministerio de gobierno; gobernador y ONGs. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Representantes municipales, alcaldes; comités comunitarios. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 70 funcionarios municipales capacitados en gestión municipal. | |
| MONTO TOTAL | \$75,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---------------------------------------|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 5 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES |
| PROGRAMA | 14 | Educación ambiental |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir con el cambio de actitudes para lograr la mejora ambiental en la cuenca. | |
| PROYECTO 48 | Educación ambiental en la comunidad | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer la capacidad del tema ambiental entre productores, profesores, maestros y estudiantes de las comunidades. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar el programa de capacitación; -Elaborar material de apoyo (manuales, videos, etc.); -Realizar las capacitaciones; -Otorgar incentivos a comunidades que logren una mejora del ambiente (ejemplo Bandera Ambiental) | |
| UBICACIÓN | Las Mercedes, Camarón y Santa Rosa. | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, MIDA, colegios y ONGs. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Líderes comunales, representantes, maestros y alumnos. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 120 líderes comunales y voluntarios capacitados | |
| MONTO TOTAL | \$75,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 1 | Organización y gestión agro empresarial |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer la institucionalidad relacionada con el desarrollo de capacidades agroempresariales de los productores y agroempresarios para vincularse de manera rentable, sostenible y competitiva con el mercado. | |
| PROYECTO 38 | Capacitación en desarrollo agro empresarial | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Contribuir al fortalecimiento de las capacidades agroempresariales de los productores para vincularse de manera rentable, sostenible y competitiva con el mercado. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar el programa de capacitación; -Identificar y seleccionar a los participantes; -Gestión de apoyo logístico; -Convocar a participantes; -Realizar las capacitaciones; -Evaluar las capacitaciones. | |
| UBICACIÓN | Las Mercedes, Camarón y Santa Rosa. | |
| DURACIÓN | 2 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, MICI, AMPYME, APEDE , Municipalidades, ONGs y cooperativas | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Pequeños empresarios, productores, productoras, educadores. | |
| MONTO TOTAL | \$30,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|--|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 1 | Organización y gestión agro empresarial |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer las capacidades de gestión de las organizaciones vinculadas al desarrollo agro empresarial. | |
| PROYECTO 39 | Organización agro empresarial. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Fortalecer las capacidades de organizativas del agro empresario para impulsar su desarrollo. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Elaborar y gestionar recursos para el proyecto; -Contratar consultor para apoyar en la elaboración de un plan de trabajo; -Reuniones de trabajo para realizar la organización agro empresarial; -Ejecutar el plan de trabajo -Evaluar la ejecución del Plan. | |
| UBICACIÓN | Las Mercedes, Camarón y Santa Rosa. | |
| DURACIÓN | 2 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, MICI, AMPYME, ANAM, IMA, APEDE; Municipalidades, ONGs. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Pequeños empresarios; productores; productoras; educadores. | |
| MONTO TOTAL | \$40,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|---|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 4 | ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 10 | Fortalecimiento de capacidades agroempresariales |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer las capacidades de gestión de las organizaciones vinculadas al desarrollo agro empresarial. | |
| PROYECTO 40 | Información sobre mercado y comercialización | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Facilitar el acceso a la información sobre el mercado y las cadenas de comercialización para fortalecer las capacidades de los productores y agroempresarios para que se vinculen de manera rentable, sostenible y competitiva con el mercado. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Gestionar recursos para el proyecto; -Planificar las actividades; -Identificar y seleccionar a los participantes; -Ejecución del trabajo para prestar servicios de información sobre el proceso de mercado y comercialización. | |
| UBICACIÓN | Las Mercedes, Camarón y Santa Rosa. | |
| DURACIÓN | 3 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, MICI, AMPYME, APEDE; Municipalidades y ONGs. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de pequeños empresarios; productores; productoras; transportistas. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 3 organizaciones y cooperativas beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$30,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|--|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN Y GESTIÓN AGROEMPRESARIAL |
| PROGRAMA | 1 | Organización y gestión agro empresarial |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Fortalecer las capacidades de gestión de las organizaciones vinculadas al desarrollo agro empresarial. | |
| PROYECTO 40 | Información para el mercado y comercialización. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Conocer el comportamiento de los mercados agrícolas y el manejo de la postcosecha. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Levantamiento del plan; -Establecer convenio con el IMA sobre mercados agrícolas y manejo de post cosecha; -Desarrollar sistema de información de mercados -Poner sistema en operación para mantener informados a los productores sobre el comportamiento de los mercados agrícolas; -Capacitación práctica sobre manejo de postcosecha; -Monitoreo y Evaluación. | |
| UBICACIÓN | Las Mercedes, Camarón y Santa Rosa. | |
| DURACIÓN | 2 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | IMA, MIDA y MICI | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Productores, productoras y pequeños empresarios | |
| MONTO TOTAL | \$50,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|------------------------------|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 7 | Producción agrícola |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, su aporte a la producción ecológica y orgánica, a la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 28 | Tecnificación de la producción agrícola y cadenas de valor | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Optimizar el proceso productivo agrícola, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos productivos. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de rubros y tecnologías disponibles -Gestionar recursos técnicos y financieros -Asistencia técnica -Capacitación -Dotación de insumos, equipo y materiales -Investigación de mercados y planes de negocios -Cadenas de valor -Monitoreo y evaluación | |
| UBICACIÓN | Las mercedes, Camarón y Santa Rosa. | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, MICI, AMPYME, APEDE; Municipalidades y ONGs. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de productores y productoras, Cooperativas agrícolas, Pequeños empresarios; y educadores. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 6 asociaciones de productores y productoras beneficiadas | |
| MONTO TOTAL | \$150,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|------------------------------|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 8 | Producción pecuaria |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, con base en una producción pecuaria sostenible, que contribuya con la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 32 | Tecnificación de la producción pecuaria y cadenas de valor | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Optimizar el proceso productivo pecuario, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos productivos. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Gestionar proyecto; -Contratar los servicios de asistencia técnica; -Identificar y seleccionar a participantes; -Elaborar plan de tecnificación pecuaria; -Ejecutar el plan de tecnificación pecuaria; -Evaluar la ejecución del plan. | |
| UBICACIÓN | Las Mercedes, Camarón y Santa Rosa. | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MIDA, MICI, AMPYME, APEDE; Municipalidades y ONGs. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de productores y productoras, Cooperativas agrícolas, Pequeños empresarios; educadores; transportistas | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 asociaciones de productores y productoras beneficiadas | |
| MONTO TOTAL | \$180,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|---|------------------------------|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 3 | PRODUCCIÓN SOSTENIBLE |
| PROGRAMA | 7 | Producción agrícola |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Mejorar la capacidad socioeconómica de hombres y mujeres de la cuenca, su aporte a la producción ecológica y orgánica, a la seguridad alimentaria, los ingresos familiares y la conservación de los recursos naturales. | |
| PROYECTO 30 | Agroindustria | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Promover la agroindustria local y articular su producción con los flujos creados por los circuitos turísticos en la cuenca y a nivel nacional. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Realizar diagnóstico de la situación de la agroindustria local; -Gestionar apoyo técnico y financiero; -Elaborar un plan de trabajo para mejorar la agroindustria; -Implementación de mejoras en elaboración y empaque de productos -Comercialización en el mercado. | |
| UBICACIÓN | Las mercedes, Camarón y Santa Rosa. | |
| DURACIÓN | 3 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | ANAM, MIDA, MICI, IMA, AMPYME y ONGs | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Asociaciones de productores y productoras y pequeños empresarios | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 5 asociaciones de productores y productoras beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$150,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 6 | SERVICIOS BÁSICOS Y GESTIÓN AMBIENTAL |
| PROGRAMA | 17 | Mejoramiento de la accesibilidad |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir al mejoramiento de la accesibilidad de la red terciaria de caminos rurales que conectan las comunidades productiva agropecuarias. | |
| PROYECTO 54 | Protección de caminos rurales. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Evitar daños a la red de caminos rurales por inundaciones y otros fenómenos naturales. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Reunión y organización comunitaria; -Gestión frente a autoridades correspondientes; -Planificación y organización del trabajo; -Obras de mantenimiento; -Evaluación y planeación del trabajo; -Rendición de informes | |
| UBICACIÓN | Las Mercedes, Camarón y Santa Rosa. | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MOP, MIDA, ANAM y Municipalidades. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Comités comunitarios, productores, productoras y comunidad en general. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 organizaciones beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$500,000.00 | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

| | | |
|--|--|--|
| UNIDAD | UD2 | DIVALA 2 |
| EJE PROGRAMÁTICO | 6 | SERVICIOS BÁSICOS Y GESTIÓN AMBIENTAL |
| PROGRAMA | 17 | Mejoramiento de la accesibilidad |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir al mejoramiento de la accesibilidad de la red terciaria de caminos rurales que conectan las comunidades productiva agropecuarias. | |
| PROYECTO 55 | Mantenimiento de caminos rurales. | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Conservar en buen estado los caminos rurales mediante la cogestión de actores locales | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Reunión y organización comunitaria; -Gestión frente a autoridades correspondientes; -Planificación y organización del trabajo; -Obras de mantenimiento; -Evaluación y planeación del trabajo; -Rendición de informes | |
| UBICACIÓN | Las Mercedes, Camarón y Santa Rosa. | |
| DURACIÓN | 5 años. | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | MOP, MIDA, ANAM y Municipalidades. | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Organizaciones comunitarias, productores, productoras y comunidad en general. | |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 12 organizaciones beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | \$600,000.00. | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos. | |

TODAS LAS UNIDADES (UCH1, UCH2, UCH3, UCH4, UJ, UD1 Y UD2)

| | | |
|--|--|---|
| UNIDAD | TODAS | TODAS LAS UNIDADES (UCH1, UCH2, UCH3, UCH4, UJ, UD1 Y UD2) |
| EJE PROGRAMÁTICO | TODOS | TODOS LOS EJES |
| PROGRAMA | TODOS | TODOS LOS PROGRAMAS |
| OBJETIVO DEL PROGRAMA | Contribuir a los objetivos de todos los programas | |
| PROYECTO 05 | Investigación y gestión de información sobre temas relevantes para el manejo de la cuenca | |
| OBJETIVO DEL PROYECTO | Facilitar la generación de nuevos conocimientos y el acceso a la información existente sobre temas relevantes para el manejo de la cuenca, especialmente la adaptación y mitigación del cambio climático y la protección y conservación de los recursos naturales. | |
| COMPONENTES | <ul style="list-style-type: none"> -Establecer mecanismos de coordinación entre las instituciones y organizaciones locales y nacionales para definir e implementar una red local que apoye la investigación y gestión de información sobre temas relevantes para el manejo de la cuenca -Definir prioridades de investigación y elaborar plan de implementación para los 15 años del plan de manejo -Definir mecanismos de gestión de información y un plan de acción para formar un banco de información -Gestión de recursos técnicos y financieros para la implementación de la red local de investigación y gestión de la información -Establecer convenios con centros de investigación y con plataformas existentes que facilitan el uso de los sistemas de información y la instalación del nodo de información. -Implementación del plan de investigaciones prioritarias para el manejo de la cuenca -Puesta en marcha del servicio de información relevante para el manejo de la cuenca -Mantenimiento del sistema de apoyo a la investigación y gestión de información -Monitoreo y evaluación de los procesos de investigación y gestión de la información | |
| UBICACIÓN | Todas las unidades operativas de la cuenca (UCH1, UCH2, UCH3, UCH4, UJ, UD1 Y UD2) | |
| DURACIÓN | 5 años | |
| INSTITUCIONES VINCULADAS A SU EJECUCIÓN | UNACHI, Universidad de Panamá y otras Universidades y Centros de investigación, ANAM, MIDA, MICI, AMPYME, Gobiernos locales, Cooperativas, Organizaciones de productores y otras ONG's | |
| ACTORES / PARTICIPANTES | Universidad de Panamá, Universidad de Chiriquí, ANAM, Asociaciones de productores. | |

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| UNIDAD | TODAS | TODAS LAS UNIDADES (UCH1, UCH2, UCH3, UCH4, UJ, UD1 Y UD2) |
| EJE PROGRAMÁTICO | TODOS | TODOS LOS EJES |
| PROGRAMA | TODOS | TODOS LOS PROGRAMAS |
| INDICADORES DE BENEFICIOS | Al menos 10 instituciones, organizaciones y cooperativas beneficiadas. | |
| MONTO TOTAL | US\$ 1,750,000.00 (US\$ 250,000/unidad) | |
| ANEXOS DE REFERENCIA | Anexo 3. Detalle del presupuesto de costos | |

Anexo 3. Desglose de costos para cada proyecto

| Proyecto | Costo | Personal | Viáticos | Alquileres | Comunica- ciones | Fotocopias e impresos | Cursos/ talleres | Materiales y equipo | Combustibles y mantenim. | Otros gastos |
|--|-----------|----------|----------|------------|---------------------|--------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------------|--------------|
| Distribución y regulación de los recursos hídricos | 1,600,000 | 636,640 | 221,760 | 134,400 | 10,240 | 8,480 | 424,320 | 128,480 | 20,480 | 15,200 |
| Manejo de efluentes | 900,000 | 358,110 | 124,740 | 75,600 | 5,760 | 4,770 | 238,680 | 72,270 | 11,520 | 8,550 |
| Monitoreo de la calidad del agua | 1,800,000 | 716,220 | 249,480 | 151,200 | 11,520 | 9,540 | 477,360 | 144,540 | 23,040 | 17,100 |
| Servicios ambientales hídricos | 600,000 | 238,740 | 83,160 | 50,400 | 3,840 | 3,180 | 159,120 | 48,180 | 7,680 | 5,700 |
| Gestión de la información | 1,750,000 | 696,325 | 242,550 | 147,000 | 11,200 | 9,275 | 464,100 | 140,525 | 22,400 | 16,625 |
| Control de la erosión y drenaje agrícola | 900,000 | 358,110 | 124,740 | 75,600 | 5,760 | 4,770 | 238,680 | 72,270 | 11,520 | 8,550 |
| Reforestación de suelos degradados | 1,000,000 | 397,900 | 138,600 | 84,000 | 6,400 | 5,300 | 265,200 | 80,300 | 12,800 | 9,500 |
| Regeneración natural | 300,000 | 119,370 | 41,580 | 25,200 | 1,920 | 1,590 | 79,560 | 24,090 | 3,840 | 2,850 |
| Mejoramiento de la fertilidad de suelos | 450,000 | 179,055 | 62,370 | 37,800 | 2,880 | 2,385 | 119,340 | 36,135 | 5,760 | 4,275 |
| Protección de franjas ribereñas | 200,000 | 79,580 | 27,720 | 16,800 | 1,280 | 1,060 | 53,040 | 16,060 | 2,560 | 1,900 |
| Control de cárcavas | 250,000 | 99,475 | 34,650 | 21,000 | 1,600 | 1,325 | 66,300 | 20,075 | 3,200 | 2,375 |
| Recuperación y protección de manglares | 300,000 | 119,370 | 41,580 | 25,200 | 1,920 | 1,590 | 79,560 | 24,090 | 3,840 | 2,850 |
| Vigilancia y monitoreo del PILA, BARU y Laguna | 300,000 | 119,370 | 41,580 | 25,200 | 1,920 | 1,590 | 79,560 | 24,090 | 3,840 | 2,850 |
| Control de inundaciones | 600,000 | 238,740 | 83,160 | 50,400 | 3,840 | 3,180 | 159,120 | 48,180 | 7,680 | 5,700 |
| Mitigación sequías | 300,000 | 119,370 | 41,580 | 25,200 | 1,920 | 1,590 | 79,560 | 24,090 | 3,840 | 2,850 |
| Control de deslizamientos | 300,000 | 119,370 | 41,580 | 25,200 | 1,920 | 1,590 | 79,560 | 24,090 | 3,840 | 2,850 |
| Prevención y control de incendios | 400,000 | 159,160 | 55,440 | 33,600 | 2,560 | 2,120 | 106,080 | 32,120 | 5,120 | 3,800 |
| Mejoramiento de la producción agrícola mediante sistema de riego | 1,400,000 | 557,060 | 194,040 | 117,600 | 8,960 | 7,420 | 371,280 | 112,420 | 17,920 | 13,300 |
| Control biológico de plagas | 350,000 | 139,265 | 48,510 | 29,400 | 2,240 | 1,855 | 92,820 | 28,105 | 4,480 | 3,325 |
| Protección de fuentes de | 400,000 | 159,160 | 55,440 | 33,600 | 2,560 | 2,120 | 106,080 | 32,120 | 5,120 | 3,800 |

| Proyecto | Costo | Personal | Viáticos | Alquileres | Comunica- ciones | Fotocopias e impresos | Cursos/ talleres | Materiales y equipo | Combustibles y mantenim. | Otros gastos |
|---|-----------|----------|----------|------------|---------------------|--------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------------|--------------|
| agua | | | | | | | | | | |
| Protección de zonas de recarga hídrica | 400,000 | 159,160 | 55,440 | 33,600 | 2,560 | 2,120 | 106,080 | 32,120 | 5,120 | 3,800 |
| Cosecha de agua | 300,000 | 119,370 | 41,580 | 25,200 | 1,920 | 1,590 | 79,560 | 24,090 | 3,840 | 2,850 |
| Producción de biogás | 275,000 | 109,423 | 38,115 | 23,100 | 1,760 | 1,458 | 72,930 | 22,083 | 3,520 | 2,613 |
| Paneles solares | 550,000 | 218,845 | 76,230 | 46,200 | 3,520 | 2,915 | 145,860 | 44,165 | 7,040 | 5,225 |
| Estufas mejoradas | 350,000 | 139,265 | 48,510 | 29,400 | 2,240 | 1,855 | 92,820 | 28,105 | 4,480 | 3,325 |
| Aprovechamiento eólico local | 500,000 | 198,950 | 69,300 | 42,000 | 3,200 | 2,650 | 132,600 | 40,150 | 6,400 | 4,750 |
| Tecnificación de la producción agrícola y cadenas de valor | 2,000,000 | 795,800 | 277,200 | 168,000 | 12,800 | 10,600 | 530,400 | 160,600 | 25,600 | 19,000 |
| Huertos familiares | 100,000 | 39,790 | 13,860 | 8,400 | 640 | 530 | 26,520 | 8,030 | 1,280 | 950 |
| Producción orgánica. | 500,000 | 198,950 | 69,300 | 42,000 | 3,200 | 2,650 | 132,600 | 40,150 | 6,400 | 4,750 |
| Agroindustria | 1,300,000 | 517,270 | 180,180 | 109,200 | 8,320 | 6,890 | 344,760 | 104,390 | 16,640 | 12,350 |
| Rescate de semillas autóctonas de granos, raíces y tubérculos | 600,000 | 238,740 | 83,160 | 50,400 | 3,840 | 3,180 | 159,120 | 48,180 | 7,680 | 5,700 |
| Tecnificación de la producción pecuaria y cadenas de valor | 1,200,000 | 477,480 | 166,320 | 100,800 | 7,680 | 6,360 | 318,240 | 96,360 | 15,360 | 11,400 |
| Producción acuícola | 400,000 | 159,160 | 55,440 | 33,600 | 2,560 | 2,120 | 106,080 | 32,120 | 5,120 | 3,800 |
| Producción apícola | 200,000 | 79,580 | 27,720 | 16,800 | 1,280 | 1,060 | 53,040 | 16,060 | 2,560 | 1,900 |
| Desarrollo forestal productivo y cadenas de valor | 900,000 | 358,110 | 124,740 | 75,600 | 5,760 | 4,770 | 238,680 | 72,270 | 11,520 | 8,550 |
| Producción de ornamentales y medicinales | 350,000 | 139,265 | 48,510 | 29,400 | 2,240 | 1,855 | 92,820 | 28,105 | 4,480 | 3,325 |
| Establecimiento de sistemas agroforestales lineales | 600,000 | 238,740 | 83,160 | 50,400 | 3,840 | 3,180 | 159,120 | 48,180 | 7,680 | 5,700 |
| Capacitación en desarrollo agroempresarial | 275,000 | 109,423 | 38,115 | 23,100 | 1,760 | 1,458 | 72,930 | 22,083 | 3,520 | 2,613 |
| Organización agroempresarial | 1,280,000 | 509,312 | 177,408 | 107,520 | 8,192 | 6,784 | 339,456 | 102,784 | 16,384 | 12,160 |

| Proyecto | Costo | Personal | Viáticos | Alquileres | Comunica- ciones | Fotocopias e impresos | Cursos/ talleres | Materiales y equipo | Combustibles y mantenim. | Otros gastos |
|---|-----------|----------|----------|------------|---------------------|--------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------------|--------------|
| Información para el mercadeo y comercialización | 1,500,000 | 596,850 | 207,900 | 126,000 | 9,600 | 7,950 | 397,800 | 120,450 | 19,200 | 14,250 |
| Fomento del ecoturismo | 400,000 | 159,160 | 55,440 | 33,600 | 2,560 | 2,120 | 106,080 | 32,120 | 5,120 | 3,800 |
| Fomento del agroturismo | 400,000 | 159,160 | 55,440 | 33,600 | 2,560 | 2,120 | 106,080 | 32,120 | 5,120 | 3,800 |
| Capacitación en gestión turística | 450,000 | 179,055 | 62,370 | 37,800 | 2,880 | 2,385 | 119,340 | 36,135 | 5,760 | 4,275 |
| Capacitación en gestión institucional | 60,000 | 23,874 | 8,316 | 5,040 | 384 | 318 | 15,912 | 4,818 | 768 | 570 |
| Capacitación en gestión municipal | 90,000 | 35,811 | 12,474 | 7,560 | 576 | 477 | 23,868 | 7,227 | 1,152 | 855 |
| Capacitación en organización, gestión y administración local | 210,000 | 83,559 | 29,106 | 17,640 | 1,344 | 1,113 | 55,692 | 16,863 | 2,688 | 1,995 |
| Educación ambiental en escuelas y colegios | 450,000 | 179,055 | 62,370 | 37,800 | 2,880 | 2,385 | 119,340 | 36,135 | 5,760 | 4,275 |
| Educación ambiental en la comunidad | 500,000 | 198,950 | 69,300 | 42,000 | 3,200 | 2,650 | 132,600 | 40,150 | 6,400 | 4,750 |
| Educación ambiental para los trabajadores (uso de agroquímicos) | 150,000 | 59,685 | 20,790 | 12,600 | 960 | 795 | 39,780 | 12,045 | 1,920 | 1,425 |
| Sistemas de agua potable y alcantarillado comunitario | 1,400,000 | 557,060 | 194,040 | 117,600 | 8,960 | 7,420 | 371,280 | 112,420 | 17,920 | 13,300 |
| Manejo y tratamiento de aguas residuales | 500,000 | 198,950 | 69,300 | 42,000 | 3,200 | 2,650 | 132,600 | 40,150 | 6,400 | 4,750 |
| Mejoramiento de la recolección de basuras | 1,000,000 | 397,900 | 138,600 | 84,000 | 6,400 | 5,300 | 265,200 | 80,300 | 12,800 | 9,500 |
| Manejo y tratamiento de desechos | 500,000 | 198,950 | 69,300 | 42,000 | 3,200 | 2,650 | 132,600 | 40,150 | 6,400 | 4,750 |
| Protección de caminos rurales | 1,200,000 | 477,480 | 166,320 | 100,800 | 7,680 | 6,360 | 318,240 | 96,360 | 15,360 | 11,400 |
| Mantenimiento de caminos rurales (Obras) | 1,500,000 | 596,850 | 207,900 | 126,000 | 9,600 | 7,950 | 397,800 | 120,450 | 19,200 | 14,250 |

Anexo 4. Tabla de valor global de ecosistemas.

| Table 2 Summary of average global value of annual ecosystem services | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|---|----------------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|------------------|----------------|--|--|--------|--------|-----|
| Biome | Area (ha × 10 ⁶) | Ecosystem services (1994 US\$ ha ⁻¹ yr ⁻¹) | | | | | | | | | | | | | | | | | Total value per ha (\$ ha ⁻¹ yr ⁻¹) | Total global flow value (\$ yr ⁻¹ × 10 ⁹) | | | |
| | | 1 Gas regulation | 2 Climate regulation | 3 Disturbance regulation | 4 Water regulation | 5 Water supply | 6 Erosion control | 7 Soil formation | 8 Nutrient cycling | 9 Waste treatment | 10 Pollination | 11 Biological control | 12 Habitat/ refugia | 13 Food production | 14 Raw materials | 15 Genetic resources | 16 Recreation | 17 Cultural | | | | | |
| Marine | 36,302 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 577 | 20,949 | | | |
| Open ocean | 33,200 | 38 | | | | | | | 118 | | | 5 | | | 15 | 0 | | | 76 | 252 | 8,381 | | |
| Coastal | 3,102 | | | 88 | | | | | 3,677 | | | | 38 | 8 | 93 | 4 | | | 82 | 62 | 4,052 | 12,568 | |
| Estuaries | 180 | | | 567 | | | | | 21,100 | | | | 78 | 131 | 521 | 25 | | | 381 | 29 | 22,832 | 4,110 | |
| Seagrass/ algae beds | 200 | | | | | | | | 19,002 | | | | | | 2 | | | | | | 19,004 | 3,801 | |
| Coral reefs | 62 | | | 2,750 | | | | | | | | 58 | | 7 | 220 | 27 | | | 3,008 | 1 | 6,075 | 375 | |
| Shelf | 2,660 | | | | | | | | 1,431 | | | | 39 | | 68 | 2 | | | | 70 | 1,610 | 4,283 | |
| Terrestrial | 15,323 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 804 | 12,319 | | |
| Forest | 4,855 | | 141 | 2 | 2 | 3 | 96 | 10 | 361 | 87 | | 2 | | 43 | 138 | 16 | | | 66 | 2 | 969 | 4,706 | |
| Tropical | 1,900 | | 223 | 5 | 6 | 8 | 245 | 10 | 922 | 87 | | | | 32 | 315 | 41 | | | 112 | 2 | 2,007 | 3,813 | |
| Temperate/boreal | 2,955 | | 88 | | 0 | | | 10 | | 87 | | 4 | | 50 | 25 | | | | 36 | 2 | 302 | 894 | |
| Grass/rangelands | 3,898 | 7 | 0 | | 3 | | 29 | 1 | | 87 | 25 | 23 | | 67 | | 0 | | | 2 | | 232 | 906 | |
| Wetlands | 330 | 133 | | 4,539 | 15 | 3,800 | | | | 4,177 | | | 304 | 256 | 106 | | | | 574 | 881 | 14,785 | 4,879 | |
| Tidal marsh/ mangroves | 165 | | | 1,839 | | | | | | 6,696 | | | 169 | 466 | 162 | | | | 658 | | 9,990 | 1,648 | |
| Swamps/ floodplains | 165 | 265 | | 7,240 | 30 | 7,600 | | | | 1,669 | | | 439 | 47 | 49 | | | | 491 | 1,761 | 19,580 | 3,231 | |
| Lakes/rivers | 200 | | | | 5,445 | 2,117 | | | | 665 | | | | | 41 | | | | 230 | | 8,498 | 1,700 | |
| Desert | 1,925 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tundra | 743 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ice/rock | 1,640 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cropland | 1,400 | | | | | | | | | | | 14 | 24 | | 54 | | | | | | | 92 | 128 |

Fuente: (Costanza et al. 1997)

ANEXO 5. MARCO LÓGICO PARA EL PLAN DE MANEJO DE LA CUENCA DEL RÍO CHIRIQUÍ VIEJO.

| OBJETIVOS NARRATIVOS | INDICADORES VERIFICABLES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS/RIESGOS |
|--|--|---|--|
| <p>Objetivo de largo plazo:</p> <p>Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población, con base en el uso sostenible de los recursos naturales de la cuenca del río Chiriquí Viejo</p> | <p>El índice de desarrollo humano de los pobladores alcanza un nivel satisfactorio para el país.</p> <p>Se incrementa el ingreso per cápita de la población de la cuenca, que se refleja en una mejor calidad de vida.</p> | <p>Sistema de monitoreo y evaluación (base de datos).</p> <p>Estudio de base y encuestas, comparaciones anuales de las estadísticas de ejecución.</p> <p>Encuesta de Niveles de Vida de Panamá (Ministerio de Economía y Finanzas).</p> | |
| OBJETIVO GENERAL | | | |
| <p>La población de la cuenca del río Chiriquí Viejo participa, desarrolla, evalúa y dirige procesos para lograr la sostenibilidad de los recursos naturales agua, suelo y biodiversidad, considerando el cambio climático.</p> | <p>Se organizan y funcionan en forma continua siete comités de subcuencas que dirigen la implementación de planes de manejo. Todos se integran participando en el comité de la cuenca del río Chiriquí Viejo.</p> <p>Al finalizar la implementación del plan de manejo de la cuenca, el 80% de la población de la cuenca participa en las actividades de producción, manejo y conservación de los recursos agua, suelo y biodiversidad.</p> <p>Se generan productos e ingresos que influyen en el mejoramiento de la calidad de vida del 80% de la población al implementarse el plan de manejo.</p> | <p>Actas de constitución de comités de subcuencas, sus planes operativos ejecutados e informes anuales, listas de asistencia a las reuniones de los comités, e informes del Comité de Cuencas del Río Chiriquí Viejo.</p> <p>Registro de beneficiarios de los proyectos, sistema de monitoreo, encuestas, evaluación del plan, fotografías, videos.</p> <p>Encuestas, estudios, estadísticas sectoriales, sistema de monitoreo y evaluación del plan y sus proyectos.</p> | <p>Las políticas nacionales sobre medio ambiente, manejo de cuencas, cambio climático y recursos naturales, mantienen su apoyo a las organizaciones locales.</p> <p>El estado mantiene sus políticas de apoyo al desarrollo económico y social a nivel nacional y local.</p> <p>No hay conflictos internos de carácter social.</p> |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | | | |

| OBJETIVOS NARRATIVOS | INDICADORES VERIFICABLES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS/RIESGOS |
|--|--|---|---|
| <p>Objetivo específico 1</p> <p>Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) que contempla la conservación y manejo del agua dentro de sistemas naturales, con la integración tanto del cambio climático, así como de los sistemas sociales, económicos y la manera en que estos afectan las demandas del recurso.</p> | <p>En el mediano y largo plazo (4-12 años) se ha logrado llevar a la práctica la gestión integrada del recurso hídrico, incluyendo el cambio climático.</p> <p>En el mediano y largo plazo (4-12 años) se ha reducido la contaminación del recurso hídrico y se logra un balance hidrológico apropiado.</p> <p>En el mediano plazo (5 años) la población de las siete Unidades Hidrográficas ha disminuido a un 40% las enfermedades relacionadas con la calidad del agua.</p> | <p>Estudios, actas de acuerdos socioambientales e investigaciones.</p> <p>Línea base, estudios e investigaciones</p> <p>Línea base, estudios, encuestas, registros de salud.</p> | <p>Las sequías e inundaciones no causan problemas severos.</p> <p>El cambio climático no acelera sus impactos.</p> <p>El acceso a los servicios de agua se mantiene como una prioridad como parte de la salud</p> |
| <p>Objetivo específico 2</p> <p>Lograr el uso, manejo y aprovechamiento eficiente de los recursos suelo y cubierta vegetal, tomando como base las estrategias para revertir el estado actual de deterioro</p> | <p>En el mediano y largo plazo (5-12 años) se ha reducido el índice de degradación de los recursos naturales utilizados en las actividades forestales, agrícolas y pecuarias.</p> <p>En el corto y mediano plazo (3-5 años) los productores, especialmente de áreas de ladera de las siete Unidades Hidrográficas, aplican tecnologías ecológicamente amigables, elevando niveles de producción y productividad en promedio, en al menos un 30%.</p> | <p>Línea base, estudios y observación in situ.</p> <p>Línea base, encuestas, estudios, inventarios, registros agropecuarios, Censo Agropecuario (Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de La República).</p> | <p>No se presentan desastres naturales que afectan los recursos naturales.</p> <p>El incremento de actividades productivas no incide significativamente en cambios de uso de suelos que podrían ser degradantes de los recursos</p> <p>No se presentan plagas y enfermedades que impactan severamente a la producción agropecuaria.</p> |
| <p>Objetivo específico 3</p> <p>Propiciar el fortalecimiento y desarrollo de los sectores básicos de</p> | <p>En el mediano y largo plazo (4-12 años) se han establecido empresas eco turísticas, agropecuarias comunitarias y otras relacionadas</p> | <p>Informes de progreso, sistema de monitoreo, estudios, registros mercantiles.</p> | <p>Las oportunidades económicas a nivel local no sufren los impactos negativos por mecanismos externos como los TPC y otros</p> |

| OBJETIVOS NARRATIVOS | INDICADORES VERIFICABLES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS/RIESGOS |
|---|--|---|--|
| la economía, para contribuir a la reducción del desempleo y la pobreza en el ámbito de la cuenca. | con desarrollo socioeconómico y ambiental, que son rentables, competitivas y aplican técnicas gerenciales y se vinculan a los mercados. | Inventario de empresas ecoturísticas del IPAT y agropecuarias del MIDA Inventarios e informes de desempeño de fincas agroecoturísticas certificadas por el MIDA | afines. No ocurren pandemias asociadas al cambio climático. La banca comercial mantiene o incrementa su apoyo financiero a nuevas actividades o fortalece las existentes |
| Objetivo específico 4 Crear o fortalecer organizaciones e instituciones, que respondan adecuadamente a las exigencias de una gestión de la cuenca, propiciando el trabajo conjunto y participativo. | En el mediano plazo (4 años) de implementación del plan de manejo de la cuenca, los gobiernos locales y sociedad civil tienen estructuras organizadas funcionando para lograr el manejo sostenible de los recursos naturales, todos coadyuvan a una buena gestión de los Comités de cuencas. N° de organizaciones comunitarias participando activamente de los comités de subcuencas y microcuencas | Informes de progreso, estudios, sistema de monitoreo y línea base. Informe del comité de cuencas. Planes de trabajo de los comités de cuenca, subcuenca y microcuencas desarrollados Informes de progreso, sistema de monitoreo y línea base. | El instrumento de planificación para el manejo de cuencas es reconocido, aplicado y mantiene su vigencia legal. |
| Objetivo específico 5 Fortalecer las capacidades del capital humano requerido para la implementación del Plan de Manejo y las acciones necesarias para cumplir el objetivo establecido, atendiendo las necesidades de los grupos más vulnerables, entre ellos las mujeres | Un plan de capacitación diseñado y ejecutado. N° de organizaciones que participan del proceso de capacitación. N° de personas capacitadas en temas claves del Plan y de interés para los actores. | Informes de progreso, estudios, reporte de capacitaciones, materiales de capacitación, sistema de monitoreo y línea base. | Las prioridades del sector social se mantienen y los actores permanecen comprometidos para reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático. |
| Objetivo específico 6 Facilitar el acceso a información en forma oportuna, integral, actualizada, | Un programa de investigación y su sistema de información diseñado y funcionando, que presta servicios a los actores locales y tomadores de | Investigaciones, reportes técnicos, sistema de monitoreo y línea base. | La tecnología no sufre cambios importantes y no ocurren eventos extremos de la naturaleza que afectan el levantamiento de la |

| OBJETIVOS NARRATIVOS | INDICADORES VERIFICABLES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS/RIESGOS |
|---|---|--|---|
| sobre la que se apoyarán las acciones consideradas en el Plan de Manejo. | decisión. N° de instituciones fortalecidas y comprometidas para generar información. N° de normas y procedimientos para facilitar el acceso a la información, principalmente los comités de subcuencas y al comité de la cuenca del río Chiriquí Viejo. N° de organizaciones y usuarios registrados y utilizando la información. | | información. |
| RESULTADOS | | | |
| RESULTADOS DEL OBJETIVO 1: Lograr la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) que contempla la conservación y manejo del agua dentro de sistemas naturales, con la integración tanto del cambio climático, así como de los sistemas sociales, económicos y la manera en que estos afectan las demandas del recurso. | | | |
| R.1.1. Gestión de agua se sustenta en información técnica y arreglos sociales. | Número de organizaciones participando en los procesos de la gestión integrada del agua, considerando los factores climáticos. | Informes anuales, estudios, actas de acuerdos, reportes climáticos. | Los representantes de las organizaciones se mantienen y están dispuestos a participar en la gestión del agua. |
| R.1.2. Incremento, manejo y protección de la cobertura vegetal. | Número de proyectos gestionados para incrementar, manejar y proteger la cobertura vegetal. | Informes anuales, documentos de proyectos, encuestas a participantes, fotografías, videos. | Los actores están dispuestos a participar en la gestión e implementación de proyectos |
| R.1.3. Alternativas implementadas para el uso múltiple, eficiente y óptimo del agua. | Número de proyectos para lograr el uso múltiple, eficiente y óptimo del agua, considerando el cambio climático. | Informes anuales, documentos de proyectos, encuestas a participantes y beneficiarios, fotografías, videos. | Los actores están dispuestos a participar en la gestión e implementación de proyectos. |
| R.1.. Aumento en la capacidad institucional y municipal para el manejo de la Cuenca, sus recursos naturales y el cambio climático. | Número de instituciones y municipalidades que fundamentan sus planes de trabajo, en los programas y proyectos del Plan de manejo. | Documentos de plan de trabajo Informes anuales | La descentralización municipal se está ejecutando. El Comité de cuenca funciona y su miembros participan eficientemente. |
| R.1.. Actores locales participando en el control de la contaminación del agua. | Número de organizaciones locales que gestionan e implementan proyectos para reducir la | Informes anuales, propuestas de gestión, registro de resultados de pruebas de calidad de agua. | Las organizaciones están dispuestas a participar en la gestión y ejecución de proyectos. |

| OBJETIVOS NARRATIVOS | INDICADORES VERIFICABLES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS/RIESGOS |
|---|---|---|---|
| | contaminación del agua. | | |
| RESULTADOS DEL OBJETIVO 2: Lograr el uso, manejo y aprovechamiento eficiente de los recursos suelo y cubierta vegetal, tomando como base las estrategias para revertir el estado actual de deterioro | | | |
| R.2.1. Incremento de áreas con medidas y prácticas de conservación de suelos | Número de proyectos para el control de la erosión y drenajes. Número de proyectos para el mejoramiento de la fertilidad. Número de proyectos sobre control de cárcavas | Sistema de seguimiento y monitoreo, estudios, informes anuales, informes de proyectos, entrevistas a beneficiarios. | El comportamiento climático no cambia severamente. |
| R.2.2. Gestión para incorporar el elemento arbóreo y la reforestación | Número de proyectos de reforestación de suelos degradados Número de proyectos de regeneración natural. Número de proyectos que incorporan árboles en fincas. | Sistema de seguimiento y monitoreo, estudios, informes anuales, informes de proyectos, entrevistas a beneficiarios. | No se presentan incentivos inadecuados de origen externo, que limitan el desarrollo forestal y agroforestal. |
| R.2.3. Gestión y manejo de las áreas protegidas | Número de proyectos sobre recuperación y protección de manglares. Número de proyectos sobre recuperación y manejo de franjas ribereñas Número de áreas protegidas con vigilancia y manejo. | Sistema de seguimiento y monitoreo, estudios, informes anuales, informes de proyectos, entrevistas a beneficiarios. | Existe un clima social en armonía con la naturaleza. |
| R.2. 4. Gestión del riesgo a desastres | Número de proyectos para el control de inundaciones Número de proyectos para la mitigación sequías Número de proyectos para el control de deslizamientos. Número de proyectos para la prevención y control de incendios. | Sistema de seguimiento y monitoreo, estudios, informes anuales, informes de proyectos, entrevistas a beneficiarios. | Los fenómenos asociados al cambio climático, no presentan eventos extremos que superan los comportamientos identificados en los escenarios climáticos de predicción |
| R.2. 5. Incorporación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático | Número de proyectos con sistema de riego. Número de proyectos que introducen nuevas especies | Sistema de seguimiento y monitoreo, estudios, informes anuales, informes de proyectos, entrevistas a beneficiarios, sondeos de opinión sobre cambio | Los fenómenos asociados al cambio climático, no presentan eventos extremos que superan los comportamientos identificados en |

| OBJETIVOS NARRATIVOS | INDICADORES VERIFICABLES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS/RIESGOS |
|---|---|---|---|
| | vegetales que se adaptan al cambio climático. Número de proyectos para el control biológico de plagas. Número de proyectos sobre protección de fuentes de agua y zonas de recarga hídrica. Número de tecnologías utilizadas para la cosecha de agua. | climático. | los escenarios climáticos de predicción. |
| RESULTADOS DEL OBJETIVO 3: Propiciar el fortalecimiento y desarrollo de los sectores básicos de la economía, para contribuir a la reducción del desempleo y la pobreza en el ámbito de la cuenca | | | |
| R.3.1. Sistemas de conservación y producción agrícola, pecuaria y forestal aplicando prácticas sostenibles que integran el cambio climático. | Número de proyectos sobre producción agrícola, pecuaria y forestal planificados e implementados. | Informes anuales, documentos de proyectos, encuestas a (beneficiarios). | Los actores están dispuestos a participar en la gestión e implementación de proyectos. |
| R.3.2. Alternativas de mercadeo y comercialización promovidas. | Número de organizaciones de productores y de actividades relacionadas participan en la gestión del mercadeo y comercialización. | Informes anuales, propuestas de gestión, inventarios o informes del IMA (Instituto de Mercadeo Agropecuario). | Factores económicos externos no influyen negativamente en esta gestión. |
| R.3.3. Organizaciones de productores capacitados en prácticas y tecnologías sostenibles, con medidas de adaptación al cambio climático. | Número de proyectos de capacitación en prácticas y tecnologías sostenibles implementadas, con medidas de adaptación al cambio climático. Un modelo de capacitación sobre tecnologías y prácticas sostenibles para productores, incorporando el cambio climático. Número de organizaciones que participan en la capacitación | Informes anuales, documentos de proyectos, encuestas a participantes, fotografías, videos. Documento técnico, encuestas a productores. | Existe interés y prioridad de los productores en participar en las actividades de capacitación. |
| RESULTADOS DEL OBJETIVO 4: Crear o fortalecer organizaciones e instituciones, que respondan adecuadamente a las exigencias de una gestión de la cuenca, propiciando el trabajo conjunto y participativo. | | | |
| R.4.1. Organizaciones capacitadas para el desarrollo de la gestión agroempresarial. | Número de proyectos de capacitación sobre gestión agroempresarial implementados. Un modelo de capacitación para | Informes anuales, encuestas a participantes. Informes técnicos y financieros de | Existe interés y posibilidad de parte de los actores a participar en la capacitación. |

| OBJETIVOS NARRATIVOS | INDICADORES VERIFICABLES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS/RIESGOS |
|--|---|--|---|
| | fortalecer la capacidad de gestión agroempresarial. Número de organizaciones que participan en la capacitación | proyectos, sistema de monitoreo. | |
| R.4.2. Organizaciones con capacidad para ejecutar acciones agroempresariales. | Número de iniciativas que fomentan el ecoturismo Número de iniciativas que fomentan el agroturismo Un plan de capacitación en gestión turística Una estrategia para el desarrollo del turismo ecológico, agroturismo y otros medios de vida. | Informe de proyectos, documentos técnico, encuestas a participantes. | Existen factores favorables sobre la prioridad en temas agroempresariales. |
| R.4.3. Políticas de carácter ambiental, cuencas, recursos hídricos, cambio climático y gestión de riesgos, que apoyan la gestión empresarial son implementadas a nivel local. | Los temas ambientales, de cuencas, recursos hídricos, cambio climático y gestión de riesgos se incluyen en las agendas de los decisores locales. Siete Comités de cuencas gestionan e impulsan la aprobación de políticas para el manejo de cuencas a nivel local. | Actas de reuniones, informes anuales, actas de gobiernos locales. Informes de Comités de cuencas, actas de gobierno local. | Se mantiene una continuidad y coherencia en la toma de decisiones de parte de autoridades y líderes. |
| RESULTADOS DEL OBJETIVO 5: Fortalecer las capacidades del capital humano requerido para la implementación del Plan de Manejo y las acciones necesarias para cumplir el objetivo establecido, atendiendo las necesidades de los grupos más vulnerables, entre ellos las mujeres. | | | |
| R.5.1. Fortalecidas las capacidades de gestión institucional y local. | Un plan de capacitación diseñado y ejecutado en gestión institucional Un plan de capacitación diseñado y ejecutado en gestión municipal Un plan de capacitación diseñado y ejecutado en organización, gestión y administración local | Informes anuales, planes publicados, sistema de monitoreo, registro de participantes, encuestas, informes de participación de la mujer. | Los actores locales no cambian su prioridad, mantienen su interés en la capacitación. No hay eventos naturales extremos que limitan la participación de los actores. |
| R.5.2. Cambio de actitudes y aptitudes de la población, con relación a los temas ambientales, cuencas, recursos hídricos y cambio climático. | Un plan de capacitación diseñado y ejecutado en educación ambiental en escuelas y colegios, para la comunidad y para los trabajadores (uso de agroquímicos) Número de organizaciones participando en el plan de | Informes anuales, planes publicados, sistema de monitoreo, registro de participantes, encuestas e informes de participación de la mujer. | Los actores locales no cambian su prioridad, mantienen su interés en la capacitación. No hay eventos naturales extremos que limitan la participación de los actores. |

| OBJETIVOS NARRATIVOS | INDICADORES VERIFICABLES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS/RIESGOS |
|--|--|---|--|
| | capacitación. | | |
| RESULTADOS DEL OBJETIVO 6: Facilitar el acceso a información en forma oportuna, integral, actualizada, sobre la que se apoyarán las acciones consideradas en el Plan de Manejo. | | | |
| R.6.1. Ordenar la información relacionada al manejo de la cuenca, para el servicio de los usuarios en la cuenca | Base de datos para almacenar y facilitar el acceso a la información. Organizaciones que colaboran con la gestión de la información. | Sistema de monitoreo, informes anuales, estudios, encuestas, protocolos. | Es posible en acceso a las fuentes de información existentes. La información es de buena calidad. |
| R.6.2. Generar información básica y aplicada para fortalecer la toma de decisiones. | Programa de investigación para generar información sobre manejo de cuencas, recursos hídricos y cambio climático. Organizaciones que participan en el programa de investigación. | Propuestas de investigación, informes anuales, convenios y acuerdos para la investigación. | La investigación es prioridad en la ejecución del plan de manejo. |
| ACTIVIDADES | | | |
| PARA LOGRAR LOS RESULTADOS DEL OBJETIVO 1. | | | |
| R.1.1. Gestión de agua se sustenta en información técnica y arreglos sociales. | | | |
| Procesos de participación de las organizaciones en la gestión del agua, se mantienen. | Número de gestiones realizadas para la mejora de la calidad, cantidad de agua, descontaminación y distribución. Número de proyectos ejecutados, que integran el cambio climático. | Registro de participantes, bases de datos de gestiones y base de datos de proyectos ejecutados, encuestas. | Se logran, mantienen e incrementan recursos apropiados para la ejecución del plan de manejo. Las metodologías participativas logran el empoderamiento por parte de los actores locales. |
| Los arreglos sociales contribuyen a la gestión. | Número de arreglos sociales. Familias y organizaciones locales beneficiadas por los arreglos. | Registro de participantes, bases de datos de arreglos y encuestas. | Las prioridades ambientales y de manejo de los recursos naturales son importantes para los actores locales y autoridades nacionales. |
| R.1.2. Incremento, manejo y protección de la cobertura vegetal. | | | |
| Mejora de la cobertura por la reforestación. | Número de beneficiarios o participantes de los proyectos. Superficie bajo reforestación y regeneración natural. | Encuestas, informes anuales, sistema de monitoreo. Línea base, estudios, observaciones in situ, fotografías de comparación (antes y después) | El plan de manejo se ejecuta bajo procesos adaptativos, de reflexión y ajustes. |
| Mejora de la cobertura por incorporación de especies arbóreas y arbustivas. | Número de beneficiarios o participantes de los proyectos. Superficie bajo agroforestería. | Encuestas, informes anuales, sistema de monitoreo. Línea base, estudios, observaciones in situ, fotografías de comparación (antes y | Se reconoce desde el punto de vista legal a los Comités de subcuencas para dirigir los procesos a nivel local y provincial. |

| OBJETIVOS NARRATIVOS | INDICADORES VERIFICABLES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS/RIESGOS |
|--|---|---|---|
| | | después) | |
| R.1.3. Alternativas implementada para el uso múltiple, eficiente y óptimo del agua. | | | Los desastres naturales no afectan negativamente la implementación del plan de manejo. El cambio climático no extrema sus comportamientos, no existen pandemias. Existe un clima social en armonía con la naturaleza. |
| Se desarrollan normativas para la distribución y regulación de los recursos hídricos. | Número de normativas aprobadas y en funcionamiento. Número de sectores que se benefician Población participante. | Normativas publicadas, informes anuales, informes de comité de cuenca. Base de datos y sistema de monitoreo. | |
| Se gestiona el reconocimiento de servicios ambientales hídricos. | Acuerdos para el reconocimiento por servicios ambientales hídricos. Número de población beneficiada (Ofertantes y usuarios). | Acuerdos publicados, informes anuales, estudios, base de datos, línea base y sistemas de monitoreo. | |
| R.1.4. Actores locales participando en el control de la contaminación del agua. | | | |
| Se establece un sistema de monitoreo de la calidad del agua. | Número de sitios monitoreados. Población beneficiada. | Línea base, sistema de monitoreo, informes, videos, fotografías. | |
| Se gestiona el manejo de efluentes. | Porcentaje de la disminución de la contaminación. Población beneficiada. | Línea base, sistema de monitoreo, informes, videos, fotografías. | |
| Se gestionan los sistemas de tratamientos de aguas residuales y residuos. | Número de acueductos. Número de sitios de tratamiento de basuras. Población beneficiada. | Línea base, sistema de monitoreo, informes, videos, fotografías. | |
| Aumento en la capacidad institucional y municipal para el manejo de la Cuenca, sus recursos naturales y el cambio climático. | | | |
| Preparación de los planes de trabajo institucionales y municipales. Insumo, plan de manejo. | Número de actividades y funcionarios desarrollando plan de y trabajo vinculado al plan de manejo | Línea base, sistema de monitoreo, informes, videos, fotografías. | |
| Las Instituciones participan en forma continua y oportuna en las tareas del Comité de la Cuenca. | Número de instituciones que participan, se comprometen y cumplen con sus asignaciones | Línea base, sistema de monitoreo, informes, videos, fotografías. | |
| Los Municipios apoyan los procesos de conformación de los comités de subcuenca y microcuenca y la implementación del plan de manejo. | Número de acciones de los comités de subcuenca o microcuenca apoyados por el municipio. Número de acciones orientadas por el plan de manejo que las municipalidades desarrollan, | Línea base, sistema de monitoreo, informes, videos, fotografías. | |

| OBJETIVOS NARRATIVOS | INDICADORES VERIFICABLES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS/RIESGOS |
|---|---|---|-------------------|
| | complementan o apoyan. | | |
| PARA LOGRAR LOS RESULTADOS DEL OBJETIVO 2 | | | |
| R.2.1. Incremento de áreas con medidas y prácticas de conservación de suelos | | | |
| Se ejecutan acciones para el control de la erosión y drenajes. | Áreas tratadas con prácticas. Familias beneficiadas. Tecnologías y prácticas adoptadas | Línea base, sistema de monitoreo, informes, videos, fotografías. | |
| Se ejecutan acciones para el mejoramiento de la fertilidad de los suelos agrícolas. | Áreas mejoradas de suelos. Familias beneficiadas. Tecnologías y prácticas adoptadas | Línea base, sistema de monitoreo, informes, videos, fotografías. | |
| Se ejecutan acciones para el control de cárcavas | Áreas tratadas con prácticas. Familias beneficiadas. Tecnologías y prácticas adoptadas. | Línea base, sistema de monitoreo, informes, videos, fotografías. | |
| R.2.2. Gestión para incorporar el elemento arbóreo y la reforestación. | | | |
| Se promueven procesos para la reforestación de suelos degradados | Áreas tratadas con prácticas. Familias participantes | Línea base, sistema de monitoreo, estudios, informes, videos, entrevistas, fotografías. | |
| Se promueven procesos para la regeneración natural | Áreas tratadas con prácticas. Familias participantes | Línea base, sistema de monitoreo, estudios, informes, videos, entrevistas, fotografías. | |
| Se ejecutan acciones para la incorporación de árboles en las tierras agrícolas y pastoriles | Áreas tratadas con prácticas. Familias participantes | Línea base, sistema de monitoreo, estudios, informes, videos, entrevistas, fotografías. | |
| R.2.3. Gestión y manejo de las áreas protegidas | | | |
| Se ejecutan acciones para la recuperación y protección de manglares | Áreas recuperadas. Áreas protegidas | Línea base, sistema de monitoreo, estudios, informes, videos, entrevistas, fotografías. | |
| Se ejecutan acciones para la recuperación y manejo de franjas ribereñas | Áreas recuperadas. Áreas manejadas. Longitud de cauces protegidos. | Línea base, sistema de monitoreo, estudios, informes, videos, entrevistas, fotografías. | |
| Se ejecutan acciones de vigilancia y manejo de las tres áreas protegidas | Áreas bajo manejo. Número de organizaciones participantes. | Línea base, sistema de monitoreo, estudios, informes, videos, entrevistas, fotografías. | |
| R.2. 4. Gestión del riesgo a desastres | | | |
| Se gestiona el control de inundaciones | Sitios/áreas protegidas. Familias beneficiadas. | Estudios, mapas, línea base, sistema de monitoreo, fotografías, informes. | |
| Se gestiona la mitigación de la sequía | Áreas intervenidas. | Estudios, mapas, línea base, sistema de | |

| OBJETIVOS NARRATIVOS | INDICADORES VERIFICABLES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS/RIESGOS |
|---|--|---|-------------------|
| | Familias beneficiadas. | monitoreo, fotografías, informes. | |
| Se gestiona el control de deslizamientos | Sitios/áreas protegidas. Familias beneficiadas. | Estudios, mapas, línea base, sistema de monitoreo, fotografías, informes. | |
| Se implementan medidas para la prevención y control de incendios | Áreas intervenidas. Familias beneficiadas. | Estudios, mapas, línea base, sistema de monitoreo, fotografías, informes. | |
| R.2. 5. Incorporación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático | | | |
| Se gestionan los sistemas de riego | Número de sistemas de riego. Áreas bajo riego. Número de familias beneficiadas | Base de datos, informes anuales. Línea base, registro de beneficiarios, encuestas. | |
| Se promueve la incorporación de especies vegetales adaptadas al cambio climático (incluye el rescate de semillas) | Número de especies adaptadas. Familias participantes | Línea base, registro de beneficiarios, encuestas. | |
| Se gestiona el control biológico de plagas | Número de prácticas biológicas integradas. Familias participantes | Línea base, registro de beneficiarios, encuestas. | |
| Se ejecutan acciones para la protección de fuentes de agua y zonas de recarga hídrica | Áreas tratadas o protegidas. Número de sitios/zonas de trabajo. Familias beneficiadas. | Línea base, sistema de monitoreo, registro de beneficiarios, encuestas, fotografías, testimonios. | |
| Se promueve la utilización de alternativas de cosecha de agua de lluvias | Áreas tratadas o protegidas. Número de tecnologías adoptadas. Familias beneficiadas. | Línea base, sistema de monitoreo, registro de beneficiarios, encuestas, fotografías, testimonios. | |
| PARA LOGRAR LOS RESULTADOS DEL OBJETIVO 3: | | | |
| R.3.1. Sistemas de conservación y producción agrícola, pecuaria y forestal aplicando prácticas sostenibles que integran el cambio climático. | | | |
| Se ejecutan acciones para la mejora de la producción agrícola. | Áreas de producción agrícola mejoradas. Familias participantes. | Línea base, sistema de monitoreo, registro de beneficiarios, encuestas, fotografía. | |
| Se ejecutan acciones para la mejora de la producción pecuaria. | Áreas de producción pecuaria (pastos) Familias participantes. | Línea base, sistema de monitoreo, registro de beneficiarios, encuestas, fotografías. | |
| Se promueve la producción forestal. | Áreas de producción forestal integradas. Familias participantes. | Línea base, sistema de monitoreo, registro de beneficiarios, encuestas, fotografías. | |
| R.3.2. Alternativas de mercadeo y comercialización promovidas. | | | |
| Análisis de las alternativas de | Número de alternativas adoptadas. | Informes, sistema de monitoreo, reporte | |

| OBJETIVOS NARRATIVOS | INDICADORES VERIFICABLES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS/RIESGOS |
|--|---|---|-------------------|
| mercadeo. | Número de organizaciones participantes. | de organizaciones, base de datos. | |
| Desarrollo de los enfoques de cadenas de valor y comercialización. | Número de capacitaciones. Número de organizaciones participantes. | Informes, sistema de monitoreo, reporte de organizaciones, base de datos. | |
| R.3.3. Organizaciones de productores capacitados en prácticas y tecnologías sostenibles, con medidas de adaptación al cambio climático. | | | |
| Adopción de tecnologías, que integran el cambio climático | Número de capacitaciones ejecutadas. Número de participantes. Número de tecnologías adoptadas. | Estudios, encuestas, registros de capacitación. | |
| Organizaciones que participan de los procesos de capacitación. | Número de capacitaciones ejecutadas. Número de participantes. | Estudios, encuestas, registros de capacitación. | |
| PARA LOGRAR LOS RESULTADOS DEL OBJETIVO 4: | | | |
| R.4.1. Organizaciones capacitadas para el desarrollo de la gestión agroempresarial. | | | |
| Organizaciones participan en la capacitación | Número de capacitaciones ejecutadas. Número de participantes. | Estudios, encuestas, registros de capacitación, informes. | |
| Se promueve un modelo de gestión empresarial | Modelo de gestión adoptado. Número de organizaciones participantes. | Estudios, encuestas, informes, entrevistas. | |
| R.4.2. Organizaciones con capacidad para ejecutar acciones agroempresariales. | | | |
| Promoción del Ecoturismo | Número de actividades de promoción. Número de participantes. Número de organizaciones promotoras. | Informes, sistema de monitoreo, encuestas y base de datos. | |
| Promoción del Agroturismo | Número de actividades de promoción. Número de participantes. Número de organizaciones promotoras. | Informes, sistema de monitoreo, encuestas y base de datos. | |
| Diseño de estrategia para promover agro y ecoturismo | Número de participantes. Número de organizaciones promotoras. | Informes, sistema de monitoreo, encuestas y base de datos. | |

| OBJETIVOS NARRATIVOS | INDICADORES VERIFICABLES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS/RIESGOS |
|---|---|---|-------------------|
| Capacitación en gestión agroempresarial | Número de actividades de capacitación. Número de capacitados. | Registro de capacitación, informes, base de datos, fotografías. | |
| R.4.3. Políticas de carácter ambiental, cuencas, recursos hídricos, cambio climático y gestión de riesgos, que apoyan la gestión empresarial son implementadas a nivel local. | | | |
| Agendas de autoridades incorporan los temas. | Número de agendas que incorporan los temas ambientales y otros afines. Número de acuerdos a favor de los temas ambientales y otros afines. | Actas, informes, entrevistas. | |
| Políticas implementadas por medio de los comités de subcuencas | Número de políticas establecidas. Número de temas para beneficio de los actores de las cuencas. | Actas, informes, entrevistas. | |
| PARA LOGRAR LOS RESULTADOS DEL OBJETIVO 5: | | | |
| R.5.1. Fortalecidas las capacidades de gestión institucional y local. | | | |
| Acciones de capacitación en gestión institucional | Número de capacitaciones ejecutadas. Número de participantes. | Materiales de capacitación, registros de capacitación, informes, fotografías. | |
| Acciones de capacitación en gestión municipal | Número de capacitaciones ejecutadas. Número de participantes. | Materiales de capacitación, registros de capacitación, informes, fotografías. | |
| Acciones de capacitación en gestión local, incluyendo la administración. | Número de capacitaciones ejecutadas. Número de participantes. | Materiales de capacitación, registros de capacitación, informes, fotografías. | |
| R.5.2. Cambio de actitudes y aptitudes de la población, con relación a los temas ambientales, cuencas, recursos hídricos y cambio climático. | | | |
| Elaboración y ejecución de una plan de capacitación integral (escuelas, productores y población) | Número de campañas ambientales realizadas. Número de participantes en las campañas ambientales. | Informes, registros, entrevista, fotografías, videos. | |
| Organizaciones participando en el plan de capacitación. | Número de organizaciones participantes. Número de acuerdos o compromisos de colaboración. | Informes, actas, registros, entrevistas. | |
| PARA LOGRAR LOS RESULTADOS DEL OBJETIVO 6: | | | |
| R.6.1. Ordenar la información relacionada al manejo de la cuenca, para el servicio de los usuarios en la cuenca | | | |

| OBJETIVOS NARRATIVOS | INDICADORES VERIFICABLES | FUENTES DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS/RIESGOS |
|---|--|---|-------------------|
| Identificación y necesidades para el diseño de base de datos | Base de datos diseñada. Estudio de necesidades de información. Población beneficiada. | Estudios, informes, sistema de monitoreo. | |
| Organizaciones participantes en proceso. | Número de organizaciones participantes. Población beneficiada. | Estudios, informes, sistema de monitoreo. | |
| R.6.2. Generar información básica y aplicada para fortalecer la toma de decisiones. | | | |
| Implementación de un programa de investigación | Un programa de investigación establecido. Número de organizaciones participando. Número de temas claves de investigación. | Informes anuales, sistema de monitoreo, estudios, entrevistas a decisores e investigadores. | |
| Gestión para lograr recursos para la investigación | Número de propuestas de investigación. Cantidad de recursos logrados. | Informes anuales, sistema de monitoreo, estudios, entrevistas a decisores e investigadores. | |
| Participación de actores clave (instituciones nacionales, empresa privada, productores organizados) | Número de actores clave participando de las investigaciones. Número de sectores, organizaciones y familias beneficiadas. | Informes anuales, sistema de monitoreo, estudios, entrevistas a usuarios. | |
| Base de datos de la investigación | Comité de cuencas y los siete subcomités tiene acceso y utilizan la información. Una base de datos integrada al sistema nacional. | Informes anuales, sistema de monitoreo, estudios, entrevistas a decisores e investigadores. | |