

## **Tarea 5:**

# **Sistematización de medidas de mitigación propuestas por las comunidades**

## TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo .....	1
2. Identificación y Caracterización de los Impactos .....	2
3. Medidas de Mitigación Propuestas .....	6
Criterios para la Sistematización de las Propuestas presentadas por las Comunidades.....	6
IMPACTO 1: Desarrollo creciente de la ganadería con una tecnología extensiva....	7
IMPACTO 2: El sistema de producción de roza y quema.....	8
IMPACTO 3: La caza indiscriminada de importantes especies de la fauna silvestre.	8
IMPACTO 4: Tendencia creciente hacia los sistemas de monocultivo.....	9
IMPACTO 5 : La caída de los precios del café .....	9
IMPACTO 6: No se fertiliza el suelo .....	9
IMPACTO 7 : Hay un incipiente uso de herbicidas .....	10
IMPACTO 8: Aprovechamiento no sustentable de los recursos del bosque .....	11
4. Ubicación de los Impactos Identificados por Cuenca, Subcuencas, Microcuencas y Comunidades.....	12
Cuenca: Coclé del Norte .....	12
Cuenca: Río Toabré .....	16
Cuenca: Río Miguel de la Borda y Subcuenca del Río Caño Sucio .....	21
Cuenca: Río Indio .....	23
5. Matrices de Identificación de Impactos y Medidas de Mitigación por Grupo de Comunidades.....	26
Matriz 1. Identificación de impactos y medidas de mitigación por grupo de comunidades en la cuenca del río Coclé del Norte. ....	26
Matriz 2. Identificación de impactos y medidas de mitigación por grupo de comunidades en la cuenca del río Toabré. ....	30
Matriz 3. Identificación de impactos y medidas de mitigación por grupo de comunidades en la cuenca del río Miguel de la Borda y Sub-cuenca del río Caño Sucio. ....	36
Matriz 4. Identificación de impactos y medidas de mitigación por grupo de comunidades en la cuenca del río Indio. ....	39
ANEXO A: Impactos y Medidas de Mitigación por los Proyectos de Agua.....	41

## **1. Resumen Ejecutivo**

Uno de los objetivos del trabajo de investigación en las tareas 5 y 6 de este reporte consiste en identificar los impactos generados por la acción humana dentro de la ROCC y los posibles impactos generados por los proyectos de agua que se siguen estudiando.

El trabajo realizado ha permitido identificar ocho (8) impactos claves en el desarrollo de la actividad humana dentro de la Región Occidental de la Cuenca del Canal de Panamá (ROCC) y un promedio de seis (6) impactos por el desarrollo de los proyectos de agua por cada taller realizado con las comunidades consultadas.

Para los dos tipos de impactos se presentan las medidas de mitigación en un cuadro de resumen y comparativo. Para una mayor comprensión del lector, cada impacto y medida de mitigación ha sido caracterizado por separado, y su alcance y propósito ha sido explicado.

## **2. Identificación y Caracterización de los Impactos**

Para los efectos de este trabajo, se considera un impacto, las acciones directas o indirectas que se producen en el ecosistema y que pueden ser causadas por el hombre u otro agente. Es evidente que en la naturaleza hay un encadenamiento de los fenómenos, mediante una relación de causa y efecto y es por esta razón que un efecto a su vez también puede ser una causa (impacto). Para superar esta dificultad lo que se hizo fue definir los límites del fenómeno para identificar en la cadena de causa y efecto cuales son las causas o impactos más significativos que están determinando las características del escenario que analizamos.

Durante la realización de los 15 talleres donde participaron representantes de 116 comunidades de las cuatro grandes cuencas que conforman la ROCC como lo son las del Río Toabré, Río Coclé del Norte, Río Miguel de la Borda y subcuenca de el Río Caño Sucio y la cuenca del Río Indio, se detectaron una serie de impactos generados por la actividad humana sobre el entorno de la ROCC. De estos impactos se seleccionaron los ocho (8) más importantes y representativos de todo lo que ocurre en la región.

### **2.1 Desarrollo creciente de la ganadería con una tecnología extensiva:**

Este proceso consiste en derribar el bosque, quemar y sembrar los granos básicos y luego regar semilla de pastos naturales como la faragua, la ratana, o indiana, en unidades de tamaños variados, donde los animales se desplazan libremente, por lo general no llevan registros de productividad, hay muy bajo nivel de inversión de capital fijo y una baja incorporación de mano de obra.

Esta tecnología ganadera desde todo punto de vista no es sostenible ni económica, ni social ni ambientalmente.

Los problemas de degradación acelerada de los suelos debido al sobre pastoreo producen la compactación de los suelos, reduce los niveles de infiltración y aumenta el desplazamiento de las aguas por la escorrentía.

Por otra parte el sobre-pastoreo también produce la formación de terracetos en las tierras de laderas que es por donde se inician los procesos acelerados de erosión hídrica. Estos son los síntomas más visibles y primarios de este tipo de impacto.

### **2.2 El sistema de producción de roza y quema:**

Este sistema de producción consiste en talar el bosque o rastrojo de 2 a 7 años dependiendo del tipo de suelo durante los meses de enero, febrero y los primeros quince días de marzo. Luego se realiza la quema del área talada, durante los siguientes quince días de marzo para estar preparado para las primeras lluvias que en algunas áreas se inician durante los últimos quince días del mes de abril. Lo

sustancial de este sistema de producción es la tala de la cobertura boscosa y la quema de sus restos. En esto consiste la esencia de su impacto.

En estos territorios se siembran los granos básicos, los tubérculos, plátanos, etc. Estos terrenos se cultivan uno o dos años. Cuando comienza a ser invadido por las malezas, sobre todo de gramíneas y se presentan síntomas de pérdida de la fertilidad de los suelos, el predio se abandona y se tumba otro espacio dentro del bosque o del bosque secundario, para dar inicio al ciclo nuevamente.

Este tipo de agricultura migratoria, es un factor de desequilibrio permanente en las zonas de frontera agrícola, dado que con el crecimiento de la población en la región y el aumento de la demanda de tierras, este sistema no resulta sostenible ni económica, ni social, ni ambientalmente.

### **2.3 La caza indiscriminada de importantes especies de la fauna silvestre:**

En el desarrollo de todos los talleres quedó evidenciado que en todas las comunidades de las cuatro grandes cuencas se practica la caza de importantes especies de la fauna silvestre. Esta cacería la practican tanto los habitantes de la ROCC, como personas externas a la ROCC que con permisos o sin permisos realizan estas incursiones.

La práctica de la cacería sin un plan de manejo de la fauna silvestre que tome en cuenta el comportamiento de estas poblaciones, puede poner en peligro la extinción a especies que forman parte de nuestro patrimonio estratégico de biodiversidad. Por otra parte hay que tener presente que existe un equilibrio entre la flora y la fauna de un determinado territorio y si su fauna es fuertemente afectada, de alguna manera la flora también se verá finalmente afectada. El equilibrio de estos componentes del ambiente es fundamental para el manejo de cualquier cuenca hidrográfica con fines de producción de recursos hídricos.

### **2.4 Tendencia creciente hacia los sistemas de monocultivo:**

Se ha observado que en las comunidades más próximas a la influencia del mercado se tiende a reemplazar el sistema de cultivos asociados por el sistema del monocultivo. El sistema de monocultivo tiende a generar en el corto plazo el surgimiento de plagas y enfermedades que de inmediato obligarán al uso de productos agroquímicos para su control, mientras que los cultivos asociados facilita el control biológico de las plagas y enfermedades.

Por otra parte los cultivos asociados y agroforestales desarrollan un tipo de cobertura vegetal más favorable a la vocación de producción hídrica de la cuenca.

## **2.5 La caída de los precios del café:**

La caída de los precios del café indudablemente que es el resultado de una serie de factores económicos y por lo tanto su ocurrencia en el tiempo es un efecto de causas anteriores pero a su vez este hecho constituye una causa (impacto) que generará a su vez otros efectos. Es por ello que en el caso particular de los problemas que se analizan de la ROCC, la caída del precio del café constituye un impacto que tiene consecuencias muy importantes para los intereses estratégicos de la ROCC.

En la gran mayoría de las comunidades de las cuencas del río Coclé del Norte, Toabré, Río Indio y Caño Sucio, el cultivo del café resultó ser uno de los más sembrados por los pequeños productores y además es el más comercializado. Es el café, junto a la fuerza de trabajo, las dos mercancías que más utilizan los moradores de la ROCC para conseguir el dinero para adquirir las otras mercancías necesarias para vivir dentro de estos territorios. El cultivo del café además tiene la particularidad que sus sistema de producción es asociado a otros rubros (sistema agroforestal) incorporando árboles de sombra (leguminosas) para el café. Este sistema de producción tiene el mérito de influir en el paisaje creando una cobertura vegetal muy amigable con los propósitos y vocación de producción hídrica de estas cuencas.

La caída de los precios y las dificultades en la comercialización surgidas como consecuencia de los bajos precios, está impactando negativamente en las débiles economías de los pequeños productores de estas cuencas, empujándolos irremediamente a realizar una reconversión de este cultivo hacia la ganadería bovina. En términos comparativos, esta tendencia a la reconversión por esta vía es negativa para los propósitos de la ROCC.

## **2.6 No se fertiliza el suelo:**

La actividad agrícola en la mayoría de las comunidades de la ROCC se realiza apoyándose únicamente en la fertilidad natural del suelo. En consecuencia la actividad agrícola tiene un carácter extractivo y no hay reposición de la fertilidad del suelo. Esta acción antropogénica constituye un impacto negativo en el ecosistema.

Lo deseable sería que estos suelos fueran fertilizados con abonos orgánicos producto de la descomposición de la misma materia orgánica que se produce en el entorno. Es por ello que se recomienda en estas circunstancias la fertilización con abonos orgánicos. Este tipo de fertilización mejora la estructura del suelo y por lo tanto los niveles de infiltración del agua de escorrentía. Por el contrario la no fertilización lo que genera es el agotamiento de los suelos, los bajos rendimientos en las cosechas y posteriormente el abandono de la parcela y su traslado a otro nuevo sitio. Esto es lo que alimenta el ciclo del sistema de producción de roza y

quema, la rotación del uso del suelo de la “roza” y la ampliación de la frontera agrícola.

### **2.7 Control Químico de las Malezas:**

Aunque el uso de herbicidas todavía es una práctica de reciente introducción, la tendencia es a que los agricultores la incrementen con el desarrollo de los sistemas de monocultivo, la ampliación de la actividad ganadera y el aumento de las relaciones monetario-mercantiles en las comunidades más vinculadas a las vías de comunicación. Los herbicidas reducen significativamente la formación de una capa de materia orgánica en descomposición en la superficie del suelo, si se compara con el control mecánico de las malezas. Por otra parte, muchos de estos productos agroquímicos afectan la micro fauna y micro flora de la capa superficial del suelo, afectando sustancialmente los procesos de infiltración del agua en el suelo. Todo esto aumenta los procesos erosivos y de sedimentación en las cuencas. Es por ello que el uso indiscriminado de herbicida constituye un impacto negativo sobre la calidad de las aguas y la existencia de importantes recursos biogénéticos.

### **2.8 Aprovechamiento no sustentable de los recursos del bosque:**

En los 15 talleres realizados con 116 comunidades, se reportó el aprovechamiento de recursos forestales (más de 15 especies maderables) y no forestales del bosque, (orquídeas, pencas para vivienda, bejucos para construcción y artesanías, etc.). Sin embargo toda esta actividad se realiza sin un ordenamiento para aprovechar estos recursos de forma sostenibles. Cuando la población es pequeña, el impacto de estos métodos no científicos son imperceptibles pero a medida que la población va creciendo se hace evidente el gran daño que se produce al recurso forestal con la aplicación de estas prácticas.

### 3. Medidas de Mitigación Propuestas

#### **Criterios para la Sistematización de las Propuestas presentadas por las Comunidades.**

Durante la realización de los talleres se presentaron los distintos impactos que se producen sobre el entorno de las cuencas que conforman la ROCC, como consecuencia de la actividad humana. En la discusión realizada en los talleres, los participantes de las comunidades presentaron un conjunto de propuestas orientadas a mitigar los impactos presentados. Las medidas propuestas eran de distinto orden y característica. Obviamente para mitigar los impactos presentados es necesario ejecutar medidas de corto plazo y puntuales y otras de más largo plazo y con una visión más estratégica. Para poder establecer los criterios que nos permitiera priorizar las propuestas, fue necesario establecer cuál era el contenido esencial de los procesos socio-económicos y biofísico que se están presentando en la ROCC.

En términos generales, la ROCC ha sido intervenida por pequeños y medianos productores con un nivel tecnológico, que en general, no supera el sistema de roza y quema y por lo tanto, está orientado al auto consumo. Esta condición, determinada por el nivel de desarrollo de las fuerzas productivas en la región, ha establecido determinadas relaciones sociales y económicas de producción, que a su vez, ha constituido la base de determinadas prácticas culturales arraigadas en la población y que hoy constituye un factor de atraso y estancamiento para el desarrollo. El sometimiento de esta región a un proceso envolvente y vinculante a una economía de mercado y relacionada geográficamente a uno de los complejos tecnológico y económicos más desarrollado en el país, como es el Canal de Panamá, ha generado dinámicas sociales alimentadas por los distintos intereses presentes en la ROCC, que está conduciendo a una de crisis acelerada de esta región económica.

Como se puede apreciar, hay impactos que tienen que ver con aspectos puntuales y biofísico de las cuencas involucradas y otros son impactos que tienen que ver con el desarrollo económico del área que tienen un carácter más regional y estratégico.

En este sentido, los criterios que se utilizaron para priorizar las propuestas hechas por las comunidades en los talleres, están orientados a satisfacer los problemas inmediatos relacionados con la asistencia técnica, educación ambiental, control y participación comunitaria en la administración de los recursos naturales, en el manejo y conservación de los recursos naturales en general, en el ordenamiento en el uso de la tierra, asistencia técnica y extensión agrícola, en producción de granos básicos y producción bovina, en conservación de suelo y agua y en lo referente a la comercialización y agro industrialización del café por el peso que este cultivo tiene en las relaciones monetario mercantiles y con la presencia de una cobertura boscosa más favorable a la producción hídrica en la ROCC.



Con esta lógica se han privilegiado las propuestas que están dirigidas a elevar el nivel del conocimiento y formación de los productores en término general y en particular, en la producción de alimentos, en la conservación de los recursos naturales y muy particularmente en la protección del recurso agua. Las medidas que se proponen son medidas que ya se vienen ejecutando en todo el territorio nacional pero que por alguna razón no se aplican en la ROCC y por lo tanto, la factibilidad y viabilidad de las mismas dependen más de decisiones políticas que técnicas. En relación a la economía de costo, a escala local y regional, esto no fue considerado debido a que no están contemplados en los términos de referencia y además, no hay el nivel de información para ello.

Es importante señalar que las propuestas que fueron priorizadas no se verían muy afectadas en términos de su validez en el tiempo, con relación a los cambios que se producirían como consecuencia de los conflictos entre los usos actuales y potenciales del suelo, debido a que estos cambios del patrón de uso de la tierra, van a estar determinados por las leyes del mercado, a menos que, se desarrollara una política de mercado preferencial para los productores de la ROCC. En el corto y mediano plazo los productores de la ROCC seguirán siendo agricultores de auto consumo hacia una transición de mercado.

Por otro lado, las propuestas que se han priorizado tienen igual fuerza en cuanto a su importancia, ya sea sin la ejecución de los proyectos de agua o con la ejecución de los mismos. En el primer caso, la ROCC debe constituirse en una reserva hídrica estratégica para el funcionamiento del Canal y otros usos del agua y por lo tanto, son válidas las propuestas realizadas. En el segundo caso, si se ejecutan los proyectos de agua, las propuestas tienen igual o mayor validez por cuanto van orientadas a conciliar la actividad humana dentro de la ROCC, con los fines estratégicos de producción de recursos hídricos en cantidad y calidad.

### **IMPACTO 1: Desarrollo creciente de la ganadería con una tecnología extensiva**

#### **MEDIDAS DE MITIGACION:**

- **Asistencia técnica en producción bovina:**  
Se recomienda el desarrollo de un programa de asistencia técnica en producción de ganado bovino, orientado a mejorar las prácticas de producción que generan impactos negativos sobre el ambiente y que además no son sostenible ni social ni económicamente.
- **Ordenamiento en el uso de la tierra:**  
Esta medida junto a la anterior debe contribuir a que el establecimiento de la actividad ganadera se desarrolle en áreas donde se minimicen los impactos negativos que genera esta actividad sobre el recurso suelo y la calidad del agua.

- **Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne:**  
La implementación de esta ley incentivaría la aplicación de tecnologías en la producción bovina que harían esta actividad más conciliable con los propósitos principales de la ROCC de producción de recursos hídricos en cantidad y calidad.

## **IMPACTO 2: El sistema de producción de roza y quema**

### **MEDIDAS DE MITIGACION:**

- **Asistencia técnica en producción de granos básicos:**  
Es conveniente la realización de programas de asistencia técnica en producción de granos básicos para mejorar la prácticas de manejo del suelo, control de malezas, fertilización, uso de abonos verdes, etc. El “Programa Regional de Reforzamiento a la Investigación Agronómica sobre los Granos en Centroamérica” financiado por la UE, generó una variedad de tecnologías ajustadas a las condiciones del pequeño agricultor centroamericano dedicado a la producción de granos básicos (arroz, maíz y frijol). Tecnologías como el manejo de abonos verdes para el control de malezas en la producción de granos básicos fueron muy probadas y se obtuvieron excelentes resultados. Sería muy útil rescatar todo este trabajo de investigación y aplicar sus resultados en la ROCC.
- **Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.**  
Tomando en cuenta que lo típico en el patrón de uso de la tierra es que las unidades producción básica se desarrolla bajo el sistema de roza y quema, es recomendable concentrar acciones de extensión agrícola y asistencia técnica en las prácticas de conservación de suelo y agua. Esta medida de mitigación junto a la anterior están dirigidas a estabilizar al productor a una parcela, disminuir los niveles de erosión hídrica aumentar los niveles de infiltración hídrica y lograr más sostenibilidad en su producción, sin tener que poner en descanso por un período variable su parcela.

## **IMPACTO 3: La caza indiscriminada de importantes especies de la fauna silvestre.**

### **MEDIDA DE MITIGACION:**

- **Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre.**  
En los talleres realizados aparece la actividad de la caza de especies de la vida silvestres, como una constante entre las actividades de estas comunidades pero también se señala la cacería deportiva por personas ajenas a las comunidades.  
La cacería con fines netamente alimenticios de las comunidades puede regularse a través de controles que ejerza la misma comunidad mediante permisos y cuotas que debe controlar una organización comunitaria de las ya existentes en estas comunidades. Esta organización comunitaria debe tener la potestad de impedir

que personas extrañas a la ROCC realicen actividades de cacería. Como se puede observar lo que se está proponiendo es una descentralización del control y la vigilancia sobre este recurso y se pone en manos de las comunidades esta responsabilidad.

- **Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.**  
Mediante la realización de este programa se pretende lograr que las comunidades eleven su nivel de conciencia sobre la importancia de proteger la vida silvestre y esto se traduzca en mayor responsabilidad en la administración de este recurso por parte de las comunidades.

#### **IMPACTO 4: Tendencia creciente hacia los sistemas de monocultivo**

##### **MEDIDA DE MITIGACION:**

- **Promover los sistemas agroforestales y sistemas de cultivos asociados.**  
Si se toma en cuenta que en las comunidades de la ROCC aún forma parte de la cultura productiva, el desarrollo de sistemas de cultivos asociados y que lo que es reciente es la introducción de sistema de producción basados en el monocultivo, sería recomendable reforzar las tradiciones de los cultivos asociados, mediante el desarrollo de programas que promuevan los sistemas agroforestales o de cultivos asociados.

#### **IMPACTO 5 : La caída de los precios del café**

##### **MEDIDA DE MITIGACION:**

- **Promover programas de comercialización e agroindustrialización del café.**  
Tomando en cuenta la importancia de este cultivo en la conformación de una cobertura vegetal boscosa en gran parte de las cuencas que definen la ROCC, la medida de mitigación más viable en el corto plazo es promover y apoyar programas de comercialización del café, apoyando iniciativas agroindustriales sobre esta materia prima con el fin de seguir incentivando su producción mediante el sistema de producción agroforestal actual por ser esta muy amigable con los propósitos de producción hídrica de la cuenca.

#### **IMPACTO 6: No se fertiliza el suelo**

##### **MEDIDAS DE MITIGACION**

- **Asistencia técnica en producción de granos básicos:**  
Es conveniente la realización de programas de asistencia técnica en producción de granos básicos para mejorar la prácticas de manejo del suelo, control de malezas,

fertilización, uso de abonos verdes, etc. El “Programa Regional de Reforzamiento a la Investigación Agronómica sobre los Granos en Centroamérica” financiado por la UE, generó una variedad de tecnologías ajustadas a las condiciones del pequeño agricultor centroamericano dedicado a la producción de granos básicos (arroz, maíz y frijol). Tecnologías como el manejo de abonos verdes para el control de malezas en la producción de granos básicos fueron muy probadas y se obtuvieron excelentes resultados. Sería muy útil rescatar todo este trabajo de investigación y aplicar sus resultados en la ROCC.

- **Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.**  
Tomando en cuenta que lo típico en el patrón de uso de la tierra es que las unidades producción básica se desarrolla bajo el sistema de roza y quema, es recomendable concentrar acciones de extensión agrícola y asistencia técnica en las prácticas de conservación de suelo y agua. Esta medida de mitigación junto a la anterior están dirigidas a estabilizar al productor a una parcela, disminuir los niveles de erosión hídrica aumentar los niveles de infiltración hídrica y lograr más sostenibilidad en su producción, sin tener que poner en descanso por un período variable su parcela.

### **IMPACTO 7 : Hay un incipiente uso de herbicidas**

- **Asistencia técnica en producción de granos básicos:**  
Es conveniente la realización de programas de asistencia técnica en producción de granos básicos para mejorar la prácticas de manejo del suelo, control de malezas, fertilización, uso de abonos verdes, etc. El “Programa Regional de Reforzamiento a la Investigación Agronómica sobre los Granos en Centroamérica” financiado por la UE, generó una variedad de tecnologías ajustadas a las condiciones del pequeño agricultor centroamericano dedicado a la producción de granos básicos (arroz, maíz y frijol). Tecnologías como el manejo de abonos verdes para el control de malezas en la producción de granos básicos fueron muy probadas y se obtuvieron excelentes resultados. Sería muy útil rescatar todo este trabajo de investigación y aplicar sus resultados en la ROCC.
- **Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.**  
Tomando en cuenta que lo típico en el patrón de uso de la tierra es que las unidades producción básica se desarrolla bajo el sistema de roza y quema, es recomendable concentrar acciones de extensión agrícola y asistencia técnica en las prácticas de conservación de suelo y agua. Esta medida de mitigación junto a la anterior están dirigidas a estabilizar al productor a una parcela, disminuir los niveles de erosión hídrica aumentar los niveles de infiltración hídrica y lograr más sostenibilidad en su producción, sin tener que poner en descanso por un período variable su parcela.

**IMPACTO 8: Aprovechamiento no sustentable de los recursos del bosque****MEDIDA DE MITIGACION:**

- **Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.**

Esta modalidad de administración descentralizada de los recursos forestales se fundamenta en la confianza mutua (Estado-comunidades) y en la valoración que hacen las comunidades del recurso forestal y que en consecuencia con esto se convierten en sus principales custodios. Este proceso de administración descentralizada debe ir acompañado de un programa agresivo de educación ambiental y de gestión empresarial. El recurso forestal debe aprovecharse sujeto a un plan de manejo que realizan las comunidades con la asesoría de la ANAM. Este tipo de co-manejo del recurso forestal ya ha sido probado en Panamá y en otras regiones de Centroamérica. Como ejemplo de esta experiencia se puede mencionar las ejecutadas por el Proyecto Frontera Agrícola financiado por la UE y que en Panamá se ejecutó en la región del Darién.

#### **4. Ubicación de los Impactos Identificados por Cuenca, Subcuencas, Microcuencas y Comunidades**

También se ha clasificado la información por cuenca, subcuencas ó microcuencas, comunidades involucradas, impactos identificados y las propuestas de las comunidades debidamente priorizadas. Esto se ha hecho con el fin de facilitar los trabajos futuros de planificación, formulación de proyectos y la priorización del manejo de las distintas subcuencas que integran la ROCC.

##### **Cuenca: Cocle del Norte**

###### **Subcuencas o microcuencas:**

Subcuenca del Río Coclecito, microcuenca de la Qda. La Mona, Microcuenca de Qda. Piedra de Fogón y Canoa, Subcuenca del río Botija, subcuenca del río Cañaverál.

###### **Comunidades involucradas:**

Coclecito, Canoa 1, Canoa 2

###### **Impactos identificados:**

- Desarrollo creciente (49%) de la ganadería extensiva.
- la caída del predio del café impacta sobre el 85% de los productores que venden este rubro y existe la tendencia a la reconversión de estas tierras en ganadería.
- Practican la caza sin control sobre 15 especies de animales silvestres.
- Hay un proceso creciente de uso de herbicidas.
- Se práctica el sistema de cultivo de roza y quema con rotación de uso del suelo por períodos de 4 meses y 1 año.

###### **Propuestas priorizadas:**

- Asistencia técnica en producción bovina
- Ordenamiento en el uso de la tierra
- Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne.
- Promover programas de comercialización e agroindustrialización del café.
- Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre
- Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos

- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.

#### **Sub cuencas o micro cuencas:**

Cuenca media del Río Toabré, sub cuenca del Río San Lucas.

#### **Comunidades involucradas:**

San Lucas, Boca de Toabré, Coclé del Norte, Sabanita Verde, San Luis, Batatilla, Arenal Grande.

#### **Impactos identificados:**

- Desarrollo creciente de la ganadería extensiva (54% son pequeños ganaderos).
- Se práctica la caza indiscriminada sobre 32 especies silvestres (acuáticas y terrestres).
- Se práctica la agricultura migratoria dando descanso al terreno de 3 a 7 años dependiendo del tipo de suelo.
- Hay una tendencia creciente en el uso de herbicidas.
- Hay un proceso constante de ampliación de la frontera agrícola.

#### **Propuestas priorizadas:**

- Asistencia técnica en producción bovina.
- Ordenamiento en el uso de la tierra.
- Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne.
- Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre
- Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.

**Sub cuencas o micro cuencas:**

Sub cuenca del Río Cascajal, micro cuenca del Río Molejón, sub cuenca del Río Platanal.

**Comunidades involucradas:**

Embarcadero de Cascajal, Cutevilla, Las Lajas, Molejón, Corozal, Sardina, El Valle De Santa María, Villa Del Carmen

**Impactos identificados:**

- El 95% son productores de granos básicos bajo el sistema de roza y quema.
- Hay un creciente desarrollo (48%) de la ganadería extensiva.
- Hay un uso no sostenible de los recursos forestales y no forestales de los bosques de esta cuenca.
- Se practica una caza indiscriminada sobre 20 especies de vida silvestre.
- El sistema de producción es el de roza y quema y se rota el uso del suelo por períodos de 3 a 7 años dependiendo de la fertilidad y la disponibilidad de la tierra.
- Hay una tendencia, aunque insipiente, al uso de agroquímicos.

**Propuestas priorizadas:**

- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Asistencia técnica en producción bovina.
- Ordenamiento en el uso de la tierra.
- Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne.
- Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.
- Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre.
- Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.



**Sub cuencas o micro cuencas:**

Sub cuenca del Río San Juan, sub cuenca del Río Turbe, parte baja de micro cuenca del Río Tife en proximidad de la comunidad de Palmarazo.

**Comunidades involucradas:**

Palmarazo, San Juan Turbe, San Juan Centro, Los Molejones, Primer Corriente, San Benito, limón, Nazareno, Boca de Limón (Nuevo San José)

**Impactos identificados:**

- Hay un creciente desarrollo (79%) de la ganadería extensiva .
- Se practica la caza indiscriminada sobre 13 especies de vida silvestre.
- Se practica un aprovechamiento no sostenible del bosque explotando más de 20 especies maderables, 4 tipos de bejucos y 6 tipos de palmas.
- Se aplica el sistema de roza y quema con rotación en el uso del suelo con períodos que varían de 1 a 5 años en zonas montañosas y de 1 a 3 años en zonas de rastrojos.
- La caída del precio del café, principal rubro destinado al mercado y que se siembra en sistemas asociado y con sombra, tendrá un impacto negativo en el patrón de uso de la tierra.

**Propuestas priorizadas:**

- Asistencia técnica en producción bovina.
- Ordenamiento en el uso de la tierra.
- Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne.
- Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre.
- Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.
- Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Promover programas de comercialización y agro industrialización del café

**Cuenca: Río Toabré****Sub cuencas o micro cuencas:**

Cuenca alta del Río Toabré, sub cuenca del Río Naranjal.

**Comunidades involucradas:**

Toabré, Sagrejá, Naranjal, San José.

**Impactos identificados:**

- Uso sin control de agroquímicos,
- Presión sobre los bosques existentes.
- Presión sobre la fauna silvestre
- Sistema de producción de roza y quema con rotación en el uso del suelo.

**Propuestas priorizadas:**

- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.
- Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre.
- Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.

**Sub cuencas o micro cuencas:**

Sub cuenca del Río Tambo, micro cuencas de Qda. Aguardiente, Qda. La Candelaria, Qda. Virosital.

**Comunidades involucradas:**

Chiguirí Abajo, Tambo, Candelaria, Miraflores.

**Impactos identificados:**

- Sistema de cultivos de rosa y quema (agricultura migratoria).

- Uso sin control de agroquímicos.
- Tendencia al monocultivo.
- Eliminación de cobertura del suelo e incremento de la erosión hídrica.
- La caída de los precios del café, que es el rubro de mayor comercialización impactará en la economía y en el patrón del uso de la tierra.
- la ganadería extensiva tiene un desarrollo incipiente. Solo el 8% tienen crianza de bovinos.

**Propuestas priorizadas:**

- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Promover los sistemas agroforestales y sistemas de cultivos asociados.
- Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Promover programas de comercialización e agro industrialización del café.
- Asistencia técnica en producción bovina
- Ordenamiento en el uso de la tierra.
- Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne.

**Sub cuencas o micro cuencas:**

Parte alta de la sub cuenca del Río Quiquirí, parte alta de la sub cuenca del Río Vaquilla, parte media y alta de la sub cuenca del Río San Miguel, parte media y alta de la sub cuenca del Río de U.

**Comunidades involucradas:**

Chiguirí Arriba, Vaquilla, San Miguel Centro, San Miguel Arriba, Qda. Grande, Renacimiento de U.

**Impactos identificados:**

- Sistema de producción de roza y quema con rotación en el uso del suelo de 1 a 3 años.

- La caída de los precios del café, que es el rubro de mayor comercialización impactará en la economía del 72% de los productores y por tanto en el patrón del uso de la tierra.
- No se practica ningún tipo de fertilización del suelo.
- La ganadería extensiva tiene un desarrollo incipiente. Solo el 4% tienen crianza de bovinos.

**Propuestas priorizadas:**

- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Promover programas de comercialización e agro industrialización del café.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua
- Asistencia técnica en producción bovina
- Ordenamiento en el uso de la tierra
- Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne

**Subcuencas o microcuencas:**

\Parte baja y media de la sub cuenca del Río de U, parte alta de la sub cuenca de Qda. Monte Cristo, micro cuencas del Río Coco, Río Vito, Río Obre, parte media de la sub cuenca de Río San Miguel.

**Comunidades involucradas:**

U Centro, Bajito de San Miguel, Valle de San Miguel, Alto de los Darieles, Alto de San Miguel, Sta. Ana.

**Impactos identificados:**

- Práctica de cacería sobre 16 especies de animales silvestres.
- Métodos no sustentables en la explotación de los recursos forestales y no forestales del bosque.
- Sistema de producción de roza y quema junto con la rotación en el uso del suelo en períodos de 3 a 5 años.
- No se aplica ningún tipo de fertilización al suelo.

- El desarrollo de la ganadería extensiva es aún incipiente (31%).
- La caída de los precios del café, que es el rubro de mayor comercialización impactará en la economía del 100% de los productores y por tanto en el patrón del uso de la tierra.

**Propuestas priorizadas:**

- Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre.
- Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.
- Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Asistencia técnica en producción bovina
- Ordenamiento en el uso de la tierra
- Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne.
- Promover programas de comercialización e agro industrialización del café.

**Sub cuencas o micro cuencas:**

Sub cuenca del Río Tucué.

**Comunidades involucradas:**

Boca de Tucué, Tucué, Paso Real, Vito, San Pedro.

**Impactos identificados:**

- Se mantiene el sistema de roza y quema y mantienen en descanso la parcela de 1 a 5 años.
- Hay un uso incipiente de herbicidas.
- Se aprovechan hasta 24 productos no maderables del Bosque pero no hay un uso sustentable del recurso.
- Se practica la caza indiscriminada sobre la fauna silvestre.

**Propuestas priorizadas:**

- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.
- Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre.
- Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.

**Sub cuencas o micro cuencas:**

Sub cuenca del Río Lurá (parte media y baja), sub cuenca del Río Tulú y micro cuenca del Río Cuiria.

**Comunidades involucradas:**

San Francisco, Lurá Centro, Nuevo Rosario, San Vicente, Santa Elena, San Antonio, San Isidro, Boca de Cuiria, Lourdes, Boca de la Encantada, Boca de Tulú, Boca de Lurá, El Guayabo

**Impactos identificados:**

- Se práctica la roza y la quema y se deja en descanso la parcela entre 3 y 5 años.
- No hay un uso sostenible de los recursos forestales y no forestales del bosque natural.
- Hay un uso incipiente de herbicidas para el control de malezas.
- La caída de los precios del café, que es el rubro de mayor comercialización impactará en la economía de los productores y por tanto en el patrón del uso de la tierra.

**Propuestas priorizadas:**

- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.

- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Promover programas de comercialización e agro industrialización del café.

### **Cuenca: Río Miguel de la Borda y Subcuenca del Río Caño Sucio**

#### **Sub cuencas o micro cuencas:**

Sub cuenca del Río Cerro Miguel, micro cuenca Qda. Faldalito, micro cuenca de la Qda. La Puente y La Guinea, sub cuenca del Río Riecito (parte media y alta).

#### **Comunidades Involucradas:**

Cerro Miguel Donoso, Los Zules, Valle Del Platanal, Las Maravillas, Las Palmas, Valle De Riecito, Alto De Limón, Los Elegidos, San José #1, Cerro Miguel La Puente, Nuevo San José #2, Santa María.

#### **Impactos Identificados:**

- El 53% de los participantes son ganaderos y aplican una tecnología extensiva.
- El sistema de producción es de roza y quema y se práctica una rotación de rastrojo es de 2 a 7 años.
- La caza indiscriminada se práctica sobre 20 especies de la fauna silvestre.
- La tendencia en la siembras es el sistema de monocultivo.
- La caída de los precios del café, que es el rubro de mayor comercialización impactará en la economía de los productores y por tanto en el patrón del uso de la tierra.

#### **Propuestas Priorizadas:**

- Asistencia técnica en producción bovina
- Ordenamiento en el uso de la tierra.
- Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre
- Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.
- Promover los sistemas agroforestales y sistemas de cultivos asociados.
- Promover programas de comercialización e agro industrialización del café.

**Subcuencas o microcuencas:**

Parte baja y media de la cuenca del Río Miguel de la Borda, sub cuenca del Río Caño, micro cuencas de las Qdas. El Ortigal y La Mina, sub cuenca del Río El Cedro, sub cuenca del Río El Guásimo.

**Comunidades Involucradas:**

Miguel de la Borda, La Encantada, Nueva Concepción, Villa del Carmen, El Chilar, Nuevo Veraguas, Guásimo.

**Impactos Identificados:**

- El desarrollo de la ganadería extensiva ya alcanza el 58% de la zona.
- Se práctica la caza sobre 20 especies de la fauna silvestre.
- El sistema de producción es el de roza y quema y se practica la rotación en el uso del suelo, variando este de 1 a 5 años de acuerdo a la fertilidad del suelo.
- A pesar de que se utilizan hasta 22 especies maderables del bosque para distintos usos, los métodos de aprovechamiento no son sustentables.
- No se fertiliza el suelo por ninguna vía.
- Hay un proceso incipiente en el uso de herbicidas.

**Propuestas Priorizadas:**

- Asistencia técnica en producción bovina.
- Ordenamiento en el uso de la tierra.
- Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne.
- Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre.
- Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.



## **Cuenca: Río Indio**

### **Sub cuencas o micro cuencas:**

Parte media y alta de la cuenca del Río Indio, sub cuenca del Río Coquillo, micro cuenca de Qda. Los Uveros, micro cuenca Qda. Las Claras, Bonita, sub cuenca del Río Uracillo (micro cuenca de Qda. La Tollosa, micro cuenca del Río Silencio Grande), sub cuenca del Río Teriá.

### **Comunidades Involucradas:**

Tres hermanas, Santa Rosa y Miguel de la Borda, San Cristóbal, Las Claras Abajo, Alto del Silencio, La Mina, Nuevo Limón, Bella Vista, Santa Rosa # 1, Los Uveros.

### **Impactos Identificados:**

- Se practica la caza indiscriminada sobre 18 especies de vida silvestre.
- La cría extensiva de bovinos aún es incipiente.
- Se practica el sistema de roza y quema y la rotación del uso de la tierra en períodos variables que van de 3 a 5 ó de 2 a 3 años.
- No se aplica ningún tipo de fertilización al suelo.
- Las zonas boscosas y selváticas están siendo afectadas por la ampliación de la frontera agrícola.

### **Propuestas Priorizadas:**

- Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre.
- Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.
- Asistencia técnica en producción bovina.
- Ordenamiento en el uso de la tierra.
- Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC

**Sub cuencas o micro cuencas:**

Cuenca alta del Río Indio, sub cuenca de las Qdas. Jordanal y Arenillas.

**Comunidades Involucradas:**

Alto de Uracillo, Arenilla, Río Indio nacimiento, Jordanal, Río Indio Centro, Alto de la mesa y Qda. Arenilla.

**Impactos Identificados:**

- Manejo no sustentable del bosque. Actualmente se le extraen 14 especies maderables para distintos usos y más 25 productos distintos no maderables (bejucos, hoja, leña, mucílagos).
  - El sistema de producción imperante es el de roza y quema y se rota el uso de los rastrojos, de 1 a 7 años.
  - Se practica la caza en forma generalizada y sin control, dada la diversidad de animales de caza.
3. Se inicia el uso de agroquímicos en las distintas actividades agrícolas.

**Propuestas Priorizadas:**

- Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC
- Programas de forestería comunitaria.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre.
- Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.

**Sub cuencas o micro cuencas:**

Cuenca media del Río Indio, sub cuencas del Río Coquillo y Riecito, sub cuenca media y alta del Río Teriá.

**Comunidades Involucradas:**

Limón De Chagres, Dominical, El Limite, Santa Rosa, Boca De Uracillo, Jobo de Río Indio, Las Marías, Quebrada Jacumilla

**Impactos Identificados:**

- No se le aplica ningún tipo de fertilización complementaria al suelo.
- Se utiliza el sistema de producción de roza y quema y una rotación en el uso del suelo que varía de 3 a 6 años.
- El bosque se aprovecha sin una planificación y actualmente se extraen hasta 17 especies de usos maderables para distintos usos.
- Hay una tendencia hacia el monocultivo.
- Hay una tendencia a iniciar el uso de herbicidas

**Propuestas Priorizadas:**

- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.
- Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.
- Promover los sistemas agroforestales y sistemas de cultivos asociados.
- Asistencia técnica en producción de granos básicos.
- Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.

## 5. Matrices de Identificación de Impactos y Medidas de Mitigación por Grupo de Comunidades

**Matriz 1. Identificación de impactos y medidas de mitigación por grupo de comunidades en la cuenca del río Coclé del Norte.**

CUENCA	TALLER	COMUNIDADES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
COCLE DEL NORTE (27 Comunidades)	N° 12	Coclecito, Canoa 1, Canoa 2	<p>1. Desarrollo creciente (49%) de la ganadería extensiva.</p> <p>2. la caída del predio del café impacta sobre el 85% de los productores que venden este rubro y existe la tendencia a la reconversión de estas tierras en ganadería.</p> <p>3. Practican la caza sin control sobre 15 especies de animales silvestres.</p> <p>4. Hay un proceso creciente de uso de herbicidas.</p> <p>5. Se práctica el sistema de cultivo de roza y quema con rotación de uso del suelo por períodos de 4 meses y 1 año.</p>	<p>1.1. Asistencia técnica en producción bovina</p> <p>1.2. Ordenamiento en el uso de la tierra</p> <p>1.3. Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne.</p> <p>2.1. Promover programas de comercialización e agroindustrialización del café.</p> <p>3.1. Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre</p> <p>3.2. Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.</p> <p>4.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos</p> <p>4.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>5.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>5.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p>

CUENCA	TALLER	COMUNIDADES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	N° 13	San Lucas, Boca de Toabré, Coclé del Norte, Sabanita Verde, San Luis, Batatilla, Arenal Grande	<p>1. Desarrollo creciente de la ganadería extensiva (54% son pequeños ganaderos).</p> <p>2. Se práctica la caza indiscriminada sobre 32 especies silvestres (acuáticas y terrestres).</p> <p>3. Se práctica la agricultura migratoria dando descanso al terreno de 3 a 7 años dependiendo del tipo de suelo.</p> <p>4. Hay una tendencia creciente en el uso de herbicidas.</p> <p>5. Hay un proceso constante de ampliación de la frontera agrícola.</p>	<p>1.1. Asistencia técnica en producción bovina.</p> <p>1.2. Ordenamiento en el uso de la tierra.</p> <p>1.3. Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne.</p> <p>2.1. Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre</p> <p>2.2. Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.</p> <p>3.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>3.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>4.1. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>4.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>5.1. Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.</p>

CUENCA	TALLER	COMUNIDADES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	N° 14	Embarcadero de Cascajal, Cutevilla, Las Lajas, Molejón, Corozal, Sardina, El Valle De Santa María, Villa Del Carmen	<p>1. El 95% son productores de granos básicos bajo el sistema de roza y quema.</p> <p>2. Hay un creciente desarrollo (48%) de la ganadería extensiva.</p> <p>3. Hay un uso no sostenible de los recursos forestales y no forestales de los bosques de esta cuenca.</p> <p>4. Se practica una caza indiscriminada sobre 20 especies de vida silvestre.</p> <p>5. El sistema de producción es el de roza y quema y se rota el uso del suelo por períodos de 3 a 7 años dependiendo de la fertilidad y la disponibilidad de la tierra.</p> <p>6. Hay una tendencia, aunque insipiente, al uso de agroquímicos.</p>	<p>1.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>1.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>2.1. Asistencia técnica en producción bovina.</p> <p>2.2. Ordenamiento en el uso de la tierra.</p> <p>2.3. Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne.</p> <p>3.1. Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.</p> <p>4.1. Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre.</p> <p>4.1. Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.</p> <p>5.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>5.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>6.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>6.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p>

CUENCA	TALLER	COMUNIDADES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	N° 15	Palmarazo, San Juan Turbe, San Juan Centro, Los Molejones, Primer Corriente, San Benito, limón, Nazareno, Boca de Limón (Nuevo San José)	<p>1. Hay un creciente desarrollo (79%) de la ganadería extensiva .</p> <p>2. Se practica la caza indiscriminada sobre 13 especies de vida silvestre.</p> <p>3. Se practica un aprovechamiento no sostenible del bosque explotando más de 20 especies maderables, 4 tipos de bejucos y 6 tipos de palmas.</p> <p>4. Se aplica el sistema de roza y quema con rotación en el uso del suelo con períodos que varían de 1 a 5 años en zonas montañosas y de 1 a 3 años en zonas de rastrojos.</p> <p>5. La caída del precio del café, principal rubro destinado al mercado y que se siembra en sistemas asociado y con sombra, tendrá un impacto negativo en el patrón de uso de la tierra.</p>	<p>1.1. Asistencia técnica en producción bovina.</p> <p>1.2. Ordenamiento en el uso de la tierra.</p> <p>1.3. Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne.</p> <p>2.1. Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre.</p> <p>2.2. Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.</p> <p>3.1. Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.</p> <p>4.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>4.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>5.1. Promover programas de comercialización y agroindustrialización del café</p>

**Matriz 2. Identificación de impactos y medidas de mitigación por grupo de comunidades en la cuenca del río Toabré.**

<b>CUENCA</b>	<b>TALLER</b>	<b>COMUNIDADES</b>	<b>IMPACTOS</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACION</b>
Río Toabré (37 comunidades)	N°1	Toabré, Sagrejá, Naranjal	<p>1. Uso sin control de agroquímicos,</p> <p>2. Presión sobre los bosques existentes.</p> <p>3. Presión sobre la fauna silvestre.</p> <p>4. Sistema de producción de roza y quema con rotación en el uso del suelo.</p>	<p>1.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>1.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>2.1. Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.</p> <p>3.1. Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre.</p> <p>3.2. Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.</p> <p>4.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>4.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p>



CUENCA	TALLER	COMUNIDADES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
	N°2	Chiguirí Abajo, Tambo, Candelaria, Miraflores	<p>1. Sistema de cultivos de rosa y quema (agricultura migratoria).</p> <p>2. Uso sin control de agroquímicos.</p> <p>3. Tendencia al monocultivo.</p> <p>4. Eliminación de cobertura del suelo e incremento de la erosión hídrica.</p> <p>5. La caída de los precios del café, que es el rubro de mayor comercialización impactará en la economía y en el patrón del uso de la tierra.</p> <p>6. la ganadería extensiva tiene un desarrollo incipiente. Solo el 8% tienen crianza de bovinos.</p>	<p>1.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>1.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>2.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>2.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>3.1. Promover los sistemas agroforestales y sistemas de cultivos asociados.</p> <p>4.1. Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.</p> <p>4.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>5.1. Promover programas de comercialización e agroindustrialización del café.</p> <p>6.1. Asistencia técnica en producción bovina</p> <p>6.2. Ordenamiento en el uso de la tierra.</p> <p>6.3. Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne.</p>

CUENCA	TALLER	COMUNIDADES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
	N°3	Chiguirí Arriba, Vaquilla, San Miguel Centro, San Miguel Arriba, Qda. Grande, Renacimiento de U	<p>1. Sistema de producción de roza y quema con rotación en el uso del suelo de 1 a 3 años.</p> <p>2. La caída de los precios del café, que es el rubro de mayor comercialización impactará en la economía del 72% de los productores y por tanto en el patrón del uso de la tierra.</p> <p>3. No se practica ningún tipo de fertilización del suelo.</p> <p>4. La ganadería extensiva tiene un desarrollo incipiente. Solo el 4% tienen crianza de bovinos.</p>	<p>1.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>1.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>2.1. Promover programas de comercialización e agroindustrialización del café.</p> <p>3.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>3.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua</p> <p>4.1. Asistencia técnica en producción bovina</p> <p>4.2. Ordenamiento en el uso de la tierra</p> <p>4.3. Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne</p>

CUENCA	TALLER	COMUNIDADES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
	N°4	U Centro, Bajito de San Miguel, Valle de San Miguel, Alto de los Darieles, Alto de San Miguel, Sta. Ana	<p>1. Práctica de cacería sobre 16 especies de animales silvestres.</p> <p>2. Métodos no sustentables en la explotación de los recursos forestales y no forestales del bosque.</p> <p>3. Sistema de producción de roza y quema junto con la rotación en el uso del suelo en períodos de 3 a 5 años.</p> <p>4. No se aplica ningún tipo de fertilización al suelo.</p> <p>5. El desarrollo de la ganadería extensiva es aún incipiente (31%).</p> <p>6. La caída de los precios del café, que es el rubro de mayor comercialización impactará en la economía del 100% de los productores y por tanto en el patrón del uso de la tierra.</p>	<p>1.1. Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre.</p> <p>1.2 Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.</p> <p>2.1. Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.</p> <p>3.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>3.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>4.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos</p> <p>4.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>5.1. Asistencia técnica en producción bovina</p> <p>5.2. Ordenamiento en el uso de la tierra</p> <p>5.3. Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne.</p> <p>6.1. Promover programas de comercialización e agroindustrialización del café.</p>

CUENCA	TALLER	COMUNIDADES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
	N°5	Boca de Tucué, Tucué, Paso Real, Vito, San Pedro.	<p>1. Se mantiene el sistema de roza y quema y mantienen en descanso la parcela de 1 a 5 años.</p> <p>2. Hay un uso incipiente de herbicidas.</p> <p>3. Se aprovechan hasta 24 productos no maderables del Bosque pero no hay un uso sustentable del recurso.</p> <p>4. Se practica la caza indiscriminada sobre la fauna silvestre.</p>	<p>1.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>1.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>2.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>2.3. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>3.1. Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.</p> <p>4.1. Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre.</p> <p>4.2. Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC</p>

CUENCA	TALLER	COMUNIDADES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
	N°6	San Francisco, Lurá Centro, Nuevo Rosario, San Vicente, Santa Elena, San Antonio, San Isidro, Boca de Cuiria, Lourdes, Boca de la Encantada, Boca de Tulu, Boca de Lurá, El Guayabo	<p>1. Se práctica la roza y la quema y se deja en descanso la parcela entre 3 y 5 años.</p> <p>2. No hay un uso sostenible de los recursos forestales y no forestales del bosque natural.</p> <p>3. Hay un uso incipiente de herbicidas para el control de malezas.</p> <p>4. La caída de los precios del café, que es el rubro de mayor comercialización impactará en la economía de los productores y por tanto en el patrón del uso de la tierra.</p>	<p>1.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>1.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>2.1. Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.</p> <p>3.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>3.3. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>4.1. Promover programas de comercialización e agroindustrialización del café</p>

**Matriz 3. Identificación de impactos y medidas de mitigación por grupo de comunidades en la cuenca del río Miguel de la Borda y Sub-cuenca del río Caño Sucio.**

<b>CUENCA</b>	<b>TALLER</b>	<b>COMUNIDADES</b>	<b>IMPACTOS</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>
Miguel de la Borda y Subcuenca del río Caño Sucio. (29comunidades)	N°7	Cerro Miguel Donoso, Los Zules, Valle Del Platanal, Las Maravillas, Las Palmas, Valle De Riecito, Alto De Limón, Los Elegidos, San José #1, Cerro Miguel La Puente, Nuevo San José #2, Santa María.	<p>1. El 53% de los participantes son ganaderos y aplican una tecnología extensiva.</p> <p>2. El sistema de producción es de roza y quema y se práctica una rotación de rastrojo es de 2 a 7 años.</p> <p>3. La caza indiscriminada se práctica sobre 20 especies de la fauna silvestre.</p> <p>4. La tendencia en la siembras es el sistema de monocultivo.</p> <p>5. La caída de los precios del café, que es el rubro de mayor comercialización impactará en la economía de los productores y por tanto en el patrón del uso de la tierra.</p>	<p>1.1. Asistencia técnica en producción bovina</p> <p>1.2. Ordenamiento en el uso de la tierra.</p> <p>1.3. Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne.</p> <p>2.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>2.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>3.1 Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre</p> <p>3.1. Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.</p> <p>4.1. Promover los sistemas agroforestales y sistemas de cultivos asociados.</p> <p>5.1. Promover programas de comercialización e agroindustrialización del café</p>

CUENCA	TALLER	COMUNIDADES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	N°9	Tres hermanas, Santa Rosa y Miguel de la Borda, San Cristóbal, Las Claras Abajo, Alto del Silencio, La Mina, Nuevo Limón, Bella Vista, Santa Rosa # 1, Los Uveros.	<p>1. Se practica la caza indiscriminada sobre 18 especies de vida silvestre.</p> <p>2. La cría extensiva de bovinos aún es incipiente.</p> <p>3. Se practica el sistema de roza y quema y la rotación del uso de la tierra en períodos variables que van de 3 a 5 ó de 2 a 3 años.</p> <p>4. No se aplica ningún tipo de fertilización al suelo.</p> <p>5. Las zonas boscosas y selváticas están siendo afectadas por la ampliación de la frontera agrícola.</p>	<p>1.1. Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre.</p> <p>1.2. Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.</p> <p>2.1. Asistencia técnica en producción bovina.</p> <p>2.2. Ordenamiento en el uso de la tierra.</p> <p>2.3. Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne.</p> <p>3.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>3.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>4.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>4.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>5.1: Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.</p>

CUENCA	TALLER	COMUNIDADES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	N°11	Miguel de la Borda, La Encantada, Nueva Concepción, Villa del Carmen, El Chilar, Nuevo Veraguas, Guásimo.	<p>1. El desarrollo de la ganadería extensiva ya alcanza el 58% de la zona.</p> <p>2. Se práctica la caza sobre 20 especies de la fauna silvestre.</p> <p>3. El sistema de producción es el de roza y quema y se practica la rotación en el uso del suelo, variando este de 1 a 5 años de acuerdo a la fertilidad del suelo.</p> <p>4. A pesar de que se utilizan hasta 22 especies maderables del bosque para distintos usos, los métodos de aprovechamiento no son sustentables.</p> <p>5. No se fertiliza el suelo por ninguna vía.</p> <p>6. Hay un proceso incipiente en el uso de herbicidas.</p>	<p>1.1. Asistencia técnica en producción bovina.</p> <p>1.2. Ordenamiento en el uso de la tierra.</p> <p>1.3. Aplicación de la Ley de Clasificación de la Carne.</p> <p>2.1. Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre.</p> <p>2.2. Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.</p> <p>3.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>3.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>4.1. Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.</p> <p>5.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>5.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>6.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>6.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p>



**Matriz 4. Identificación de impactos y medidas de mitigación por grupo de comunidades en la cuenca del río Indio.**

CUENCA	TALLER	COMUNIDADES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
Río Indio	N° 8	Alto de Uracillo, Arenilla, Río Indio nacimiento, Jordanal, Río Indio Centro, Alto de la mesa y Qda. Amarilla	<p>1. Manejo no sustentable del bosque. Actualmente se le extraen 14 especies maderables para distintos usos y más 25 productos distintos no maderables (bejucos, hoja, leña, mucílago).</p> <p>2. El sistema de producción imperante es el de roza y quema y se rota el uso de los rastrojos, de 1 a 7 años.</p> <p>3. Se practica la caza en forma generalizada y sin control, dada la diversidad de animales de caza.</p> <p>4. Se inicia el uso de agroquímicos en las distintas actividades agrícolas.</p>	<p>1.1. Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.</p> <p>2.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>2.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>3.1. Control y administración comunitaria sobre los recursos de la fauna silvestre.</p> <p>3.2. Programa de educación ambiental en las comunidades de la ROCC.</p> <p>4.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>4.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p>
	N° 10	Limón De Chagres, Dominical, El Limite, Santa Rosa, Boca De Uracillo, Jobo de Río Indio, Las Marías, Quebrada Jacumilla	<p>1. No se le aplica ningún tipo de fertilización complementaria al suelo.</p> <p>2. Se utiliza el sistema de producción de roza y quema y una rotación en el uso del</p>	<p>1.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>1.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p> <p>2.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>2.2. Asistencia técnica y extensión agrícola</p>

CUENCA	TALLER	COMUNIDADES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
			<p>suelo que varía de 3 a 6 años.</p> <p>3. El bosque se aprovecha sin una planificación y actualmente se extraen hasta 17 especies de usos maderables para distintos usos.</p> <p>4. Hay una tendencia hacia el monocultivo.</p> <p>5. Hay una tendencia a iniciar el uso de herbicidas.</p>	<p>en conservación de suelo y agua.</p> <p>3.1. Convenios para el manejo del bosque natural entre ANAM y las comunidades de la ROCC.</p> <p>4.1. Promover los sistemas agroforestales y sistemas de cultivos asociados.</p> <p>5.1. Asistencia técnica en producción de granos básicos.</p> <p>5.2. Asistencia técnica y extensión agrícola en conservación de suelo y agua.</p>

## ANEXO A: Impactos y Medidas de Mitigación por los Proyectos de Agua

### Matriz de Taller N°1

Lugar y fecha	Comunidades Participantes	Identificación de impactos socioculturales de los proyectos de agua	Medidas de Mitigación
Tambo / 12 y 13 de sept. 2003	Toabré, Sagrejá, Naranjal	<p>Pérdida de importantes áreas de suelos agrícolas.</p> <p>Alteración de las redes de comunicación terrestre y acuática.</p> <p>Modificación de habilidades de movilización de medio fluviales a medios lacustre.</p> <p>Pérdida de la propiedad que es fuente de trabajo y seguridad alimentaria, por inundación o por presión de la migración interna</p>	<p>1.1. No es mitigable.</p> <p>2.1. Construcción de nuevas vías de acceso ó mejoramiento de las existentes.</p> <p>3.1. No es mitigable.</p> <p>4.1. Avalúo de sus propiedades, compensación económica y reubicación.</p>

**Matriz del Taller N°2**

Lugar y fecha	Comunidades Participantes	Identificación de impactos socioculturales de los proyectos de agua	Medidas de Mitigación
Tambo/ 22 y 23 Sept. 2003	Chiguirí Abajo, Tambo, Candelaria, Miraflores	<p>Incremento de las acciones de turismo interno y aumento de presencia de grupos humanos con culturas ajenas al lugar (drogas, violencia, licor, delincuencia).</p> <p>Incertidumbre sobre el futuro de los habitantes del ROCC.</p> <p>Temor a perder las organizaciones comunitarias.</p> <p>Aumento de problemas de epidemias por enfermedades contagiosas por el incremento de vectores asociados a los cuerpos de agua.</p>	<p>1.1. Fortalecimiento de los valores cívico y morales de la población de la ROCC.</p> <p>1.2. Regular la carga de turista en la zona y regular su comportamiento.</p> <p>2.1. Reforzar los programas de información y comunicación con los habitantes de la ROCC.</p> <p>3.1. Idem.</p> <p>4.1. Reforzar los programas de saneamiento ambiental</p>

**Matriz del taller N°3**

Lugar y fecha	Comunidades Participantes	Identificación de impactos socioculturales de los proyectos de agua	Medidas de Mitigación
Chiguirí Arriba/ 26 y 27 de sept. 2003	Chiguirí Arriba, Vaquilla, San Miguel Centro, San Miguel Arriba, Qda. Grande, Renacimiento de U	<p>Inundación de cementerios.</p> <p>Modificación de la red de transporte.</p> <p>Modificación de la calidad del agua por estancamiento en los cauces de los ríos próximos a los embalses.</p> <p>Modificación de las capas freática y alteración del funcionamiento de las letrinas.</p> <p>Presencia de narcotraficantes en las comunidades ribereñas con los nuevos embalses</p>	<p>No es mitigable</p> <p>2.1. Construcción de nuevas vías de acceso ó mejoramiento de las existentes.</p> <p>3.1. No es mitigable.</p> <p>4.1. No es mitigable</p> <p>5.1. Aumento de la vigilancia y reforzamiento de los programas de los valores cívicos y morales de la población de la ROCC.</p>

**Matriz del Taller N°4**

Lugar y fecha	Comunidades Participantes	Identificación de impactos socioculturales de los proyectos de agua	Medidas de Mitigación
Bajito de San Miguel/30 de sept., 1 de oct. 2003.	U Centro, Bajito de San Miguel, Valle de San Miguel, Alto de los Darieles, Alto de San Miguel, Sta. Ana	<p>Se profundizan las relaciones monetario-mercantiles y se reduce las prácticas del trueque y la junta.</p> <p>Se aumenta el uso de agroquímicos.</p> <p>Modificación de la red de transporte.</p> <p>Mayor influencia de los medios de comunicación.</p> <p>Presencia de problemas de la droga en las comunidades.</p> <p>Modificación de la calidad del agua por los embalses.</p> <p>Crecimiento de la desigualdad social</p>	<p>No es mitigable.</p> <p>2.1. Reforzar los programas de asistencia técnica y extensión agrícola.</p> <p>3.1. Construcción de nuevas vías de acceso ó mejoramiento de las existentes.</p> <p>4.1. Reforzar los programas de educación y los valores cívicos y morales de la población.</p> <p>5.1. Idem.</p> <p>6.1. No es mitigable.</p> <p>7.1. Impulsar proyectos de desarrollo integral, con participación de las comunidades de la ROCC.</p>

**Matriz del Taller N°5**

Lugar y fecha	Comunidades Participantes	Identificación de impactos socioculturales de los proyectos de agua	Medidas de Mitigación
Bajito de San Miguel	Boca de Tucué, Tucué, Paso Real, Vito, San Pedro.	<p>Alteración de la cobertura boscosa.</p> <p>Grandes empresas deforestadoras se presentarán en la región.</p> <p>Intensificación del desarrollo económico en la región aumentarán la contaminación en todo el ambiente.</p> <p>Modificación de la red de transporte.</p> <p>Afectación a la población de la fauna silvestre por la inundación de grandes territorios.</p> <p>El almacenamiento de grandes masas de agua producirá cambios locales en el clima.</p> <p>Se producirán contaminaciones de las fuentes de agua por material toxico o no degradable.</p> <p>Alteración de las fuentes de agua.</p>	<p>1.1. Plan de ordenamiento del uso de la tierra</p> <p>2.1. Establecer las concesiones solo en las zonas afectadas directamente por el establecimiento de los proyectos de agua.</p> <p>3.1.El plan de desarrollo de la ROCC debe realizarse bajo la visión de un desarrollo sustentable.</p> <p>4.1. Construcción de nuevas vías de acceso ó mejoramiento de las existentes.</p> <p>5.1. Realizar un plan de rescate y protección de la fauna silvestre en las zonas afectadas por los proyectos de agua que se realicen.</p> <p>6.1. No es mitigable.</p> <p>7.1. Realizar programas de educación y saneamiento ambiental.</p> <p>8.1. No es mitigable.</p>

**Matriz del Taller N°6**

Lugar y fecha	Comunidades Participantes	Identificación de impactos socioculturales de los proyectos de agua	Medidas de mitigación
Boca de Tulu 6 y 7 de octubre	San Francisco, Lurá Centro, Nuevo Rosario, San Vicente, Santa Elena, San Antonio, San Isidro, Boca de Cuiria, Lourdes, Boca de la Encantada, Boca de Tulu, Boca de Lurá, El Guayabo	<p>Modificación importante de la red vial ó de rutas de transporte.</p> <p>Pérdida de importantes áreas de suelos agrícolas.</p> <p>Modificación de la calidad del agua por la presencia de grandes cuerpos de agua embalsados.</p> <p>Pérdida de importantes recursos naturales.</p> <p>Aumento de influencia de culturas externas por incremento de las actividades de recreación y turismo por personas con otras costumbres en la región.</p> <p>Aumento de conflictos por problemas de reclamos de servidumbres y límites de propiedad como consecuencia de las inundaciones.</p> <p>Afectación de valores y sentimientos de arraigo al realizarse reubicación de familias por las inundaciones.</p> <p>Afectación espiritual por el abandono de los cementerios donde están los restos de los familiares.</p> <p>Se encarece el transporte interno por desaparecer rutas de transporte a pie y la obligación del uso de medios de transporte acuático</p>	<p>Construcción de nuevas vías de acceso ó mejoramiento de las existentes.</p> <p>2.1. No es mitigable.</p> <p>3.1. No es mitigable.</p> <p>4.1. No es mitigable.</p> <p>5.1. Reforzar los programas de educación y los valores cívicos y morales de la población.</p> <p>6.1. Reforzar la presencia del Programa de adjudicación de tierras y de la Reforma Agraria.</p> <p>7.1. No es mitigable.</p> <p>8.1.No es mitigable.</p> <p>9.1. Apoyar en el establecimiento de rutas de transporte público en las nuevas vías que serán construidas.</p>



**Matriz de taller N°7**

Lugar y Fecha	Comunidades participantes	Identificación de impactos socioculturales de los proyectos de agua	Medidas de mitigación
Las Palmas Fechas 13 y 14 de Octubre	Cerro Miguel Donoso, Los Zules, Valle Del Platanal, Las Maravillas, Las Palmas, Valle De Riecito, Alto De Limón, Los Elegidos, San José #1, Cerro Miguel La Puente, Nuevo San José #2, Santa María	Hay temor en que se produzcan inundaciones se aumente la presión por la tierra y la pierdan frente al más poderoso. Deforestación en las áreas de embalse. Pérdida de la calidad del agua y proliferación de enfermedades por estancamiento de las aguas. No tener un pedazo de tierra seguro para vivir. Incremento de los problemas de alcoholismo y de prostitución. Aumento de la inseguridad social	Reforzar los programas de comunicación e información con las comunidades de la ROCC. 2.1. No es mitigable. 3.1. Desarrollar programas educación y saneamiento ambiental.  4.1. Reforzar los programas de comunicación e información con las comunidades de la ROCC 5.1. Reforzar los programas de educación y los valores cívicos y morales de la población. 6.1. Reforzar los programas de vigilancia policial en la región.

**Matriz del Taller N°8**

Lugar y fecha	Comunidades Participantes	Identificación de impactos socioculturales de los proyectos de agua	Medidas de mitigación
Tres Hermanas el 20 y 21 de octubre	Alto de Uracillo, Arenilla, Río Indio nacimiento, Jordanal, Río Indio Centro, Alto de la mesa y Qda. Amarilla	<p>Modificación de la red vial de transporte ya sea a pie o a caballo.</p> <p>La presencia de grandes cuerpos de agua impactará en la forma tradicional de desplazarse de un sitio a otro.</p> <p>Las formas tradicionales de uso del recurso agua para consumo humano se modificará dado el carácter lacustre de las masas de agua.</p> <p>Aumentará la presión por la tierra dado la gran cantidad de tierras agrícolas que se verán inundadas por los proyectos.</p> <p>La reubicación en tierras menos fértiles por ser las más altas introducirá cambios en el manejo de los suelos.</p> <p>El traslado a otras tierras afectará aspectos de carácter sentimental y de adaptabilidad en los moradores afectados.</p> <p>Aumento de la presencia en la región afectada de personas extrañas con culturas distintas</p>	<p>Construcción de nuevas vías de acceso ó mejoramiento de las existentes.</p> <p>2.1. No mitigable.</p> <p>3.1. Reforzar programas de educación y saneamiento ambiental.</p> <p>4.1. Reforzar la presencia del programa de adjudicación de tierras y de Reforma Agraria.</p> <p>Desarrollar programas de asistencia técnica y extensión agrícola. Desarrollar programas de conservación de suelos y agua.</p> <p>6.1. No es mitigable.</p> <p>7.1. Reforzar los programas de educación y los valores cívicos y morales de la población</p>

**Matriz del Taller N°9**

Lugar y fecha	Comunidades Participantes	Identificación de impactos socioculturales de los proyectos de agua.	Medidas de mitigación
Tres Hermanas Fechas: 23 y 24 de octubre	Tres hermanas, Santa Rosa y Miguel de la Borda, San Cristóbal, Las Claras Abajo, Alto del Silencio, La Mina, Nuevo Limón, Bella Vista, Santa Rosa # 1, Los Uveros	Hay preocupación por el incremento de la drogadicción, crimen, robos, prostitución y secuestros (violencia) Proliferación de las cantinas y otros sitios de malos vicios. Surgimiento de enfermedades nuevas en el zona. Que se pierda importantes recursos de la fauna por las inundaciones	Reforzar los programas de educación y los valores cívicos y morales de la población 2.1. Idem.  3.1. Reforzar los programas de salud y de saneamiento ambiental en la ROCC.  4.1. Realizar un plan de rescate y protección de la fauna silvestre en las zonas afectadas por los proyectos de agua que se realicen.

**Matriz del Taller N°10**

Lugar y fecha	Comunidades Participantes	Identificación de impactos socioculturales de los proyectos de agua	Medidas de mitigación
Santa Rosa Fechas 27 y 28 de Octubre de 2003	Limón De Chagres, Dominical, El Limite, Santa Rosa, Boca De Uracillo, Jobo de Río Indio, Las Marías, Quebrada Jacumilla	<p>Aumento de conflictos por problemas de tierra.</p> <p>Aumento de incidencia de culturas extrañas puede contribuir a perder la identidad cultural.</p> <p>Las inundaciones por embalses sepultarán a los cementerios rompiendo elementos importantes de sus tradiciones y creencias.</p> <p>Incorporación de estos territorios a la economía de mercado generando cambios en los aspectos sociales y culturales en la región.</p> <p>El desarrollo de estas áreas incorporará a sus habitantes al sistema impositivo del país</p>	<p>Reforzar la presencia del programa de adjudicación de tierras y de Reforma Agraria.</p> <p>2.1. Reforzar los programas de educación y los valores cívicos y morales de la población.</p> <p>3.1. No mitigable.</p> <p>4.1. El plan de desarrollo de la ROCC debe realizarse bajo la visión de un desarrollo sustentable.</p> <p>5.1. No es mitigable.</p>

**Matriz del taller N°11**

Lugar y fechas	Comunidades participantes	Identificación de impactos socioculturales de los proyectos de agua	Medidas de mitigación.
Miguel de la Borda Fechas 31 de Octubre y 1 de noviembre de 2003	Miguel de la Borda, La Encantada, Nueva Concepción, Villa del Carmen, El Chilar, Nuevo Veraguas, Guásimo	<p>Incremento de la violencia por desarrollo de la delincuencia y la drogadicción.</p> <p>Escasez de tierras debido a las inundaciones de grandes territorios fértiles.</p> <p>Aumento de las tensiones por la agudización de la lucha por la tierra al quedar mucha gente desplazada.</p> <p>Incremento de la contaminación del ambiente producto del almacenamiento de grandes cuerpos de agua</p> <p>Inseguridad y temor a perder la tierra por los embalses</p> <p>Inmigración de personas que llegan a la comunidad por temor a los embalses</p>	<p>Reforzar los programas de educación y los valores cívicos y morales de la población.</p> <p>2.1. Reforzar la presencia del programa de adjudicación de tierras y de Reforma Agraria</p> <p>3.1. Idem.</p> <p>4.1. Reforzar los programas de educación y saneamiento ambiental.</p> <p>5.1. Reforzar los programas de comunicación e información con las comunidades de la ROCC</p> <p>6.1. Idem.</p>

**Matriz del taller N°12**

Lugar y fecha	Comunidades participantes	Identificación de impactos socioculturales de los proyectos de agua	Medidas de Mitigación
Coclecito Fechas 11 y 12 de noviembre	Coclecito, Canoa 1, Canoa 2	La información que habrá inundación por los embalses ha generado temor. Que la construcción de los embalses conducirá a los traslados y reubicaciones y se producirán despojos de las tierra Existe una actitud de molestia por haber sido sorprendidos con decisiones inconsultas. Que la comunidad donde viven desaparezca por los embalses.	Reforzar los programas de comunicación e información con las comunidades de la ROCC. 2.1. Idem.  3.1. Reforzar las acciones de consultas y revisar las medidas tomadas inconsultamente.  4.1. Reforzar los programas de comunicación e información con las comunidades de la ROCC

**Matriz del Taller N°13**

Lugar y fecha	Comunidades participantes	Identificación de impactos socioculturales de los proyectos de agua	Medidas de Mitigación
Coclecito Fechas :14 y 15 Noviembre	San Lucas, Boca de Toabré, Coclé del Norte, Sabanita Verde, San Luis, Batatilla, Arenal Grande	<p>El almacenamiento de grandes cuerpos de agua genera temor e incertidumbre en las comunidades dentro de la ROCC.</p> <p>Hay temor de perder las tierras producto de las inundaciones.</p> <p>Hay preocupación por la seguridad de sus propiedades e inversiones debido a una posible reubicación por los embalses.</p> <p>La reducción radical de grandes extensiones de tierra agrícola por las inundaciones generará una mayor presión por la posesión de la tierra y hay temor de que los desalojen de sus tierras</p> <p>Con la creación de los proyectos de embalses de desarrollará la delincuencia, el alcoholismo</p>	<p>Reforzar los programas de comunicación e información con las comunidades de la ROCC.</p> <p>2.1. Idem.</p> <p>3.1. Idem.</p> <p>4.1. Reforzar la presencia del programa de adjudicación de tierras y de Reforma Agraria</p> <p>5.1. Reforzar los programas de educación y los valores cívicos y morales de la población.</p>

**Matriz del Taller N°14**

Lugar y fecha	Comunidades participantes	Identificación de impactos socioculturales de los proyectos de agua	Medidas de mitigación
Coclecito: 17 y 18 Noviembre	Embarcadero de Cascajal, Cutevilla, Las Lajas, Molejón, Corozal, Sardina, El Valle De Santa María, Villa Del Carmen	<p>Hay temor de perder las tierras debido a la posible reubicación por los embalses.</p> <p>Hay temor y desconfianza por que no se vaya a respetar sus derechos y les quiten las tierras.</p> <p>La idea de que sus áreas de trabajo serán hundidas, produce un impacto emocional muy fuerte en el campesinado.</p> <p>La aprobación de la Ley 19 y la 44 no tomaron en cuenta a los campesinos y ahora quieren que la respeten.</p> <p>La idea de abandonar su tierra que han trabajado por tantos años genera un impacto sociocultural muy alto, porque temen perder todo lo que han trabajado</p>	<p>Reforzar los programas de comunicación e información con las comunidades de la ROCC.</p> <p>2.1. Idem.</p> <p>3.1. Idem.</p> <p>4.1.No mitigable.</p> <p>5.1. Reforzar los programas de comunicación e información con las comunidades de la ROCC.</p>



**Matriz del Taller N°15**

Lugar y fecha	Comunidades participantes	Identificación de impactos socioculturales de los proyectos de agua	Medidas de Mitigación
Coclecito: Fechas : 20 y 21 de Noviembre	Palmarazo, San Juan Turbe, San Juan Centro, Los Molejones, Primer Corrie10nte, San Benito, limón, Nazareno, Boca de Limón (Nuevo San José)	<p>La inundación de las tierras por los embalses está produciendo alteraciones emocionales y psicológicas en las comunidades.</p> <p>Hay preocupación por la reubicación de los afectados a sitios desconocidos.</p> <p>Produce mucha preocupación en los productores tener que dejar la tierra por las inundaciones.</p> <p>Que se produzcan cambios en el manejo del área y afecte sus formas de trabajar</p>	<p>1.1. Reforzar los programas de comunicación e información con las comunidades de la ROCC.</p> <p>2.1. Idem.</p> <p>3.1. Idem.</p> <p>4.1. Idem.</p>