

# Planificación de uso y conservación del suelo en áreas piñeras de las subcuencas de Los Hules Tinajones y Caño Quebrado



# **Planificación de uso y conservación de suelo en áreas piñeras de las subcuencas de Los Hules Tinajones y Caño Quebrado**

Implementado con la Asistencia Técnica de la AED bajo  
contrato con la USAID No. LAG-1-.00-01-00005-00



Abril, 2004

# Tabla de Contenido

<b>I. ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>3</b>
<b>II.DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>9</b>
RACIONALIDAD DEL PROYECTO .....	9
RESULTADOS ESPERADOS .....	11
PRODUCTOS Y ACTIVIDADES PRINCIPALES .....	12
BENEFICIARIOS/ACTORES CLAVES .....	17
<b>III. ESTRATEGIA PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>18</b>
<b>IV. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN .....</b>	<b>19</b>
<b>V. PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN .....</b>	<b>19</b>
<b>VI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....</b>	<b>21</b>
<b>VII. PRESUPUESTO .....</b>	<b>22</b>
<b>Anexos</b>	

## Resumen Ejecutivo

El desconocimiento y la utilización inadecuada de las tecnologías para la planificación de uso y conservación de suelo en las áreas piñeras, ubicadas en las subcuencas Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, así como el inadecuado uso y manejo de agroquímicos está influyendo negativamente en la actividad piñera afectando su sostenibilidad y deteriorando los recursos naturales. La erosión ocasionada disminuye la calidad y disponibilidad del agua, afectando a las comunidades ubicadas en las subcuencas y causando sedimentación en el Lago Gatún.

La **finalidad** o fin último del proyecto, es contribuir a que la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá se maneje integralmente, garantizando la calidad y cantidad del recurso hídrico, así como la calidad de vida de sus moradores. Su **propósito u objetivo general** es promover el manejo adecuado del suelo como recurso indispensable para el desarrollo de la actividad piñera y su incidencia en la calidad de agua.

El proyecto se dirigirá a transferir a productores, técnicos y trabajadores, tecnología apropiada para la conservación de suelo en áreas piñeras de las subcuencas de Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, contribuyendo a la eficiencia, competitividad, sostenibilidad agropecuaria y minimizando el deterioro de los recursos naturales. *En su diseño se han promovido políticas que serán experimentadas durante la ejecución del proyecto, de tal manera que puedan ser validadas o redefinidas de acuerdo a los resultados alcanzados.*

La estrategia de sostenibilidad se fundamenta en el fortalecimiento de la capacidad de la asistencia técnica local, así como la capacitación de los productores y los trabajadores, directamente relacionados con el manejo del suelo, aumentando así la capacidad de manejo local del problema. La revisión de la normativa en cuanto al manejo de suelos es fundamental para la adopción de buenas prácticas en el largo plazo, así como demostrar los beneficios económicos y ambientales de la planificación y conservación del suelo, conociendo que los beneficios económicos son un gran incentivo para el cambio. Por último, través del fortalecimiento de las organizaciones de productores piñeros del área (APROEXCOPI Y COPAWEST) y de la construcción de alianzas estratégicas (Asociaciones, instituciones y productores) se espera tener un gran apoyo para la masificación y extensión de los resultados.

El proyecto se ha diseñado para ser ejecutado en un período de dos años, de tal manera que pueda existir un orden lógico de actividades que fortalezcan la capacidad para actividades subsiguientes. El costo aproximado es de 145,270.00 balboas aportados por el proyecto y 72,300.00 por los productores.

## I. Antecedentes y descripción del problema

Las subcuencas de los ríos Los Hules - Tinajones y Caño Quebrado tienen una extensión total de 153.39 km<sup>2</sup> y comprenden áreas de 7 corregimientos del distrito de La Chorrera, en la Provincia de Panamá: Arosemena, Iturralde, Amador, Hurtado, Herrera, Mendoza y La Represa. A esta superficie se suma un área integrada<sup>1</sup> de 18.98 km<sup>2</sup>.

De acuerdo al Censo Nacional de Población y Vivienda (2000), 4860 personas habitan en el área de las subcuencas de los ríos Los Hules, Tinajones, Caño Quebrado y el área integrada. Cifras actualizadas sobre la población en el área de estudio, recopiladas a partir de las Encuestas de Cobertura de Agua y Saneamiento, aplicadas para la elaboración del Diagnóstico de Saneamiento Básico (AED, 2004), en el período comprendido del 6 al 18 de enero del 2004, indican la existencia de un total de 4947 personas.

La mayor cantidad de lugares poblados se ubican en la subcuenca de Caño Quebrado (13), seguida por la subcuenca Los Hules-Tinajones con un total de 10 lugares poblados (4 en la subcuenca del río Los Hules y 6 en la subcuenca del río Tinajones); mientras que en el área integrada existen 4 lugares poblados.

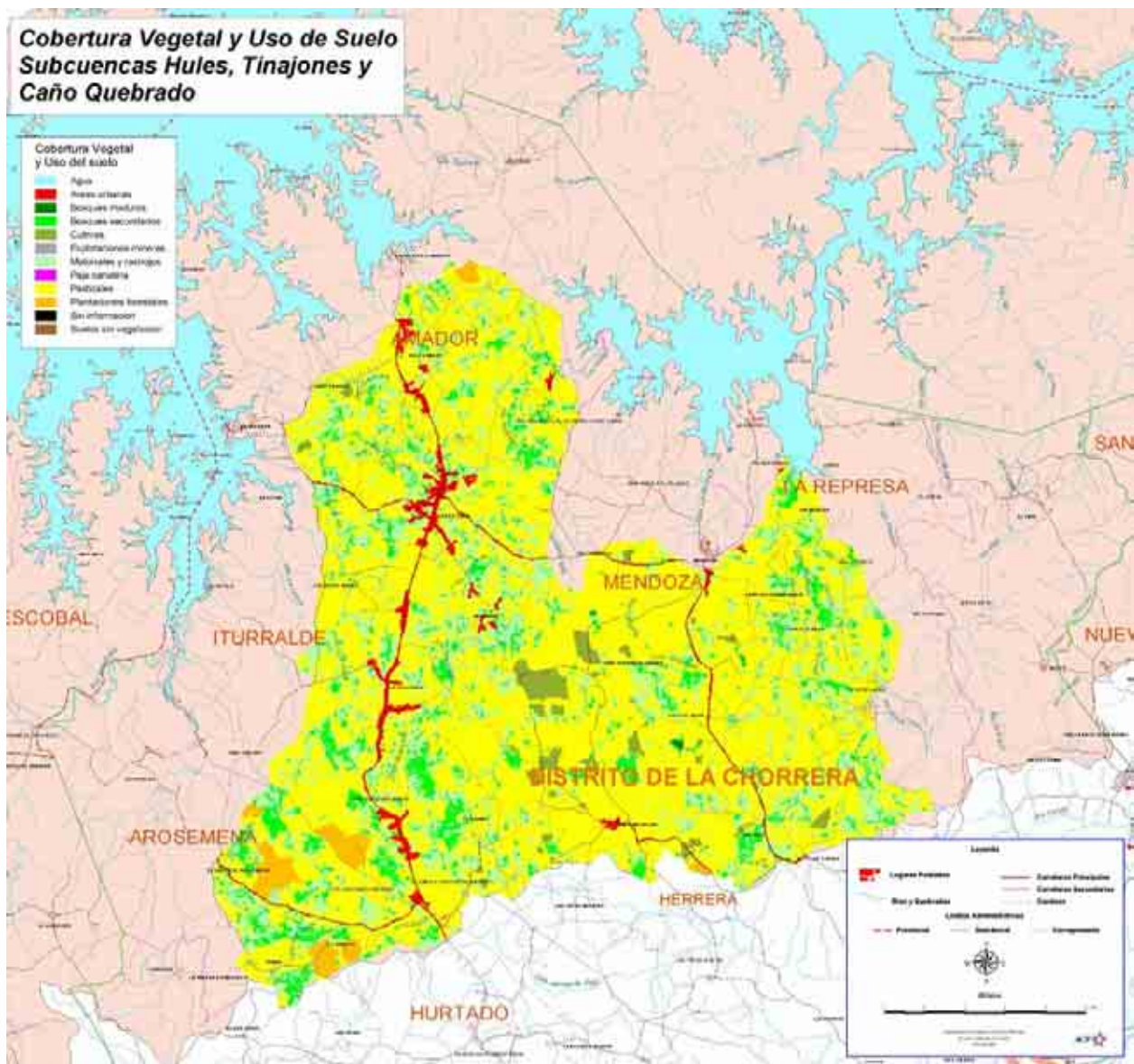
Con relación a las actividades económicas e ingreso familiar, la Encuesta de Hogares<sup>2</sup>, reveló que el 70.4% de los miembros de los hogares del área de estudio tienen alguna ocupación, de los cuales el 54.6% son hombres y el 45.4% son mujeres. La agricultura, principalmente de subsistencia (43%) y los trabajos como jornaleros en fincas de producción agrícolas y pecuaria (23%), constituyen las ocupaciones generadoras de ingreso predominantes.

De acuerdo al mapa de capacidad agrológica de los suelos, aproximadamente, el 60% de los suelos presentan limitaciones desde severas hasta muy severas para cultivos recomendándose su uso para bosques, pastos o bosques de protección. En el mapa que se presenta en la siguiente página, se evidencia que más de la mitad de los suelos de las subcuencas son utilizados en actividades agropecuarias, muchas de estas áreas no son aptas para el desarrollo de las mismas, lo que nos lleva a concluir que estos suelos están deteriorándose y/o en proceso de deterioro.

---

<sup>1</sup> Es el área ubicada entre los puntos de descarga de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado al Lago Gatún, ocupada por los lugares poblados de los corregimientos de Mendoza y La Represa

<sup>2</sup> Diagnóstico de las Condiciones de Saneamiento (AED, 2004)



Fuente: Unidad de Sensores Remotos de la Autoridad del Canal de Panamá.

La principal actividad agrícola en las subcuencas Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado es el cultivo de piña. Según el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), Región 5, en La Chorrera habían 81 productores de piña en 1994 con una superficie sembrada con el cultivo de 344.2 ha. Para el año 2003, 84 productores (aproximadamente 69 en las subcuencas) sembraron 435.75 ha, lo que implica un incremento de 26.6% del área sembrada en casi 10 años.

Sin embargo, existe la percepción que la cantidad de productores y superficie sembrada es mayor y así puede evidenciarse en los datos de la caracterización a fincas piñeras, realizada con el fin de elaborar este proyecto. Dentro de los hallazgos presentados en ese documento encontramos que, aproximadamente, 656.8 ha de las

subcuencas (incluyendo el área integrada) están sembradas de piña, lo que corresponde al 4.46% de la superficie total del área de estudio.



Foto 1. Finca de producción de piña en subcuenca de Caño Quebrado

El desarrollo e introducción de nuevas tecnologías ha contribuido a mejorar los rendimientos y calidad de fruta. Con el crecimiento de la participación de Panamá en el mercado internacional, se pronostica un incremento acelerado de la actividad en el área. Sin embargo, aun persisten prácticas que afectan la sostenibilidad del cultivo y el ambiente. En los datos de caracterización, los productores encuestados, expresaron su disposición a aumentar su área productiva en 3.1, lo que se traduce en un aumento en el área de las subcuencas de 1379.3 ha de piña en un plazo no mayor de 2 años, es decir, aproximadamente 12.46% del área total de las subcuencas estará cubierta de piña.

Los sembradíos de piña se realizan, indistintamente, en áreas relativamente planas o inclinadas, en los cuales no se consideran las prácticas de conservación del recurso suelo. Además de la preparación del suelo, los métodos de siembra (a favor de la pendiente, excesivo laboreo en pendientes muy pronunciadas) y los sistemas de riego provocan una severa y rápida erosión. Producto del deterioro acelerado de los suelos dedicados al cultivo, los agricultores trasladan su actividad a otras tierras después de una o dos siembras de piña, dejando el terreno en barbecho o sembrado

con pasto mejorado, evitando así, bajos rendimientos en la próxima cosecha por el deterioro y pérdida de suelo. De acuerdo a los datos de la caracterización, el 33% de los encuestados, afirmó que existe en su área productiva una evidente erosión excesiva, y otro 66%, indicó tener erosión ligera; estos datos son realmente preocupantes, si tomamos en cuenta que estos terrenos han sido utilizados, por lo general, sólo en un ciclo productivo que aún no ha finalizado.



Foto 2. Vista de terreno con pendiente moderada, la siembra no utilizó curvas de nivel

Otro problema lo constituye la creencia que estos suelos, evidentemente deteriorados, puedan ser aptos para otra actividad como la ganadería. Estos suelos, que luego son sembrados con pastos mejorados no pueden sostener una cobertura adecuada, esto aunado al hecho de estar ubicados en terrenos con pendientes (no aptas para la ganadería) y sometidos a sobrepastoreo, cierran un círculo de permanente degradación de los suelos y por consiguiente de los recursos hídricos.

Otro factor que incide en esta realidad es la deficiente asistencia técnica en aspectos de uso y conservación de suelos, dato obtenido como resultado de la caracterización realizada y del taller de consulta con productores piñeros y actores claves del área, incluyendo técnicos que brindan asistencia, actualmente.





Foto 3. Cultivo de piña sembrado a favor de la pendiente

En diversos estudios realizados desde 1991, una cantidad significativa de productores de piña y los extensionistas del área han considerado como problemas de relevancia la baja fertilidad y la erosión del suelo, resaltando el poco uso y desconocimiento de prácticas para su conservación y la falta de información sobre pérdida de suelo.

A pesar de esto, las recomendaciones para el cultivo de piña no incluyen prácticas de conservación de suelo, limitándose a proponer el uso de terrenos con pendientes menores de 15 por ciento. Esta tendencia se observa también en el inventario detallado de tecnología del cultivo de piña realizado en 1996 con el sistema propuesto por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

Lo cierto es que la oferta tecnológica sobre aspectos de conservación de suelo en el cultivo de piña es insuficiente. Hasta el año 1997, solo existía un escrito nacional sobre el tema en las bibliotecas de la Universidad de Panamá (UP) y del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP)<sup>3</sup>.

Considerando que la falta de alternativas para conservación de suelo estaba influyendo en los costos de producción, rendimiento, calidad y sostenibilidad del

---

<sup>3</sup> Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá. 1996. Inventario detallado de tecnología agropecuaria. Piña (*Ananas comosus*). IDIAP, Panamá. 16 pp.

cultivo de piña, el IDIAP inicia un Proyecto de Investigación y Transferencia en Manejo Integral del Cultivo de Piña en el Sistema de Producción para la Exportación que contenía entre sus objetivos específicos proponer alternativas para la conservación de suelo. Así, con financiamiento del Fondo Mixto de Cooperación Hispano – Panameño se establecen en el Campo Experimental Las Zanguengas parcelas modelos protegidas con barreras vivas de vetiver. Sin embargo, no se mantuvo el financiamiento al Proyecto para que cumpliera con todos sus objetivos.

Por otro lado, la utilización de productos químicos para el control de malezas a dosis y frecuencias inadecuadas es común en el área piñera. El uso indiscriminado de algunos herbicidas no selectivos de larga actividad residual favorece la erosión de los suelos al dejarlos descubiertos por un tiempo prolongado. Pudo notarse también que se está utilizando en dosis muy altas productos nematicidas.

Esta situación ha sido comprendida por los moradores de las subcuencas de Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado que en su afán de buscar soluciones reales a la problemática social y ambiental que los afecta han tomado la determinación de provocar un cambio para mejorar su calidad de vida.

Dentro de este marco, la Comisión Interinstitucional para la Cuenca Hidrográfica del Canal (CICH), con el apoyo de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), se propuso buscar soluciones reales a la problemática social y ambiental de la Cuenca del Canal. A partir del año 2002 se iniciaron una serie de consultas con la activa participación de los moradores de las subcuencas, técnicos de las instituciones estatales y privadas y los gobiernos locales, precisándose la situación ambiental y la realidad socioeconómica del área bajo estudio presentado en documentos de diagnósticos y plan de acción.

De estos trabajos, se concluyó que el principal problema de las subcuencas Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado es la contaminación de las fuentes de agua y muy relacionado a este, la contaminación de los suelos. Ambas provocan una disminución de la calidad de las aguas que usan para sus actividades. Se atribuyó esta situación a la erosión dada en los potreros, riberas de los ríos y quebradas, campos de piña, caminos de tierra, senderos y la descarga de estiércoles de potreros y porquerizas.

La siguiente etapa fue la planificación conjunta para la elaboración de los estudios de prefactibilidad de proyectos prioritarios, entre los cuales se encuentra el Proyecto para la planificación de uso y conservación de suelo en áreas piñeras de las subcuencas Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado.

En este marco de tiempo, donde se levantó información de las fincas del área, se recolectó información existente y se trabajó en el diseño del proyecto, también se llevó a cabo un *taller de trabajo y consulta con productores piñeros del área y actores claves de las instituciones* relacionadas al tema. En el anexo 1 presentamos el informe del taller, cuyos resultados han sido valiosos para la conceptualización y

diseño de este proyecto. De igual manera se llevó a cabo una sesión para la presentación del diseño final del proyecto, en donde participaron los actores claves que de una u otra forma estarán relacionados con la ejecución del mismo, en la reunión se recogieron opiniones y aportes para su diseño final y se discutió acerca de los roles que desempeñarán cada uno (ver anexo 2).

## II. Descripción del Proyecto

La **finalidad** o fin último del proyecto, es contribuir a que la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá se maneje integralmente, garantizando la calidad y cantidad del recurso hídrico, así como la calidad de vida de sus moradores. Su **propósito u objetivo general** es promover el manejo adecuado del suelo como recurso indispensable para el desarrollo de la actividad piñera y su incidencia en la calidad de agua.

Para esto se plantea como elemento indispensable, demostrar los beneficios ambientales y económicos de las prácticas promovidas para el adecuado uso y conservación del suelo.

### Racionalidad del Proyecto

En la agricultura, el mal manejo del suelo ocasiona erosión, que es uno de los factores más importantes de degradación de la tierra. El acelerado proceso de erosión del suelo es un problema a ser tomado en cuenta para el logro del desarrollo de una agricultura sostenible. Los suelos erosionados son transportados por la escorrentía de la lluvia hasta las corrientes, aumentando el volumen de sólidos suspendidos y disueltos, lo cual causa la sedimentación del lecho de ríos y lagos, y la degradación de la calidad del recurso hídrico.

En las subcuencas de los ríos Los Hules – Tinajones y Caño Quebrado, la principal actividad agrícola es el cultivo de piña. El desarrollo e introducción de nuevas tecnologías ha contribuido a la expansión de la superficie sembrada y al crecimiento de la participación de Panamá en el mercado internacional.

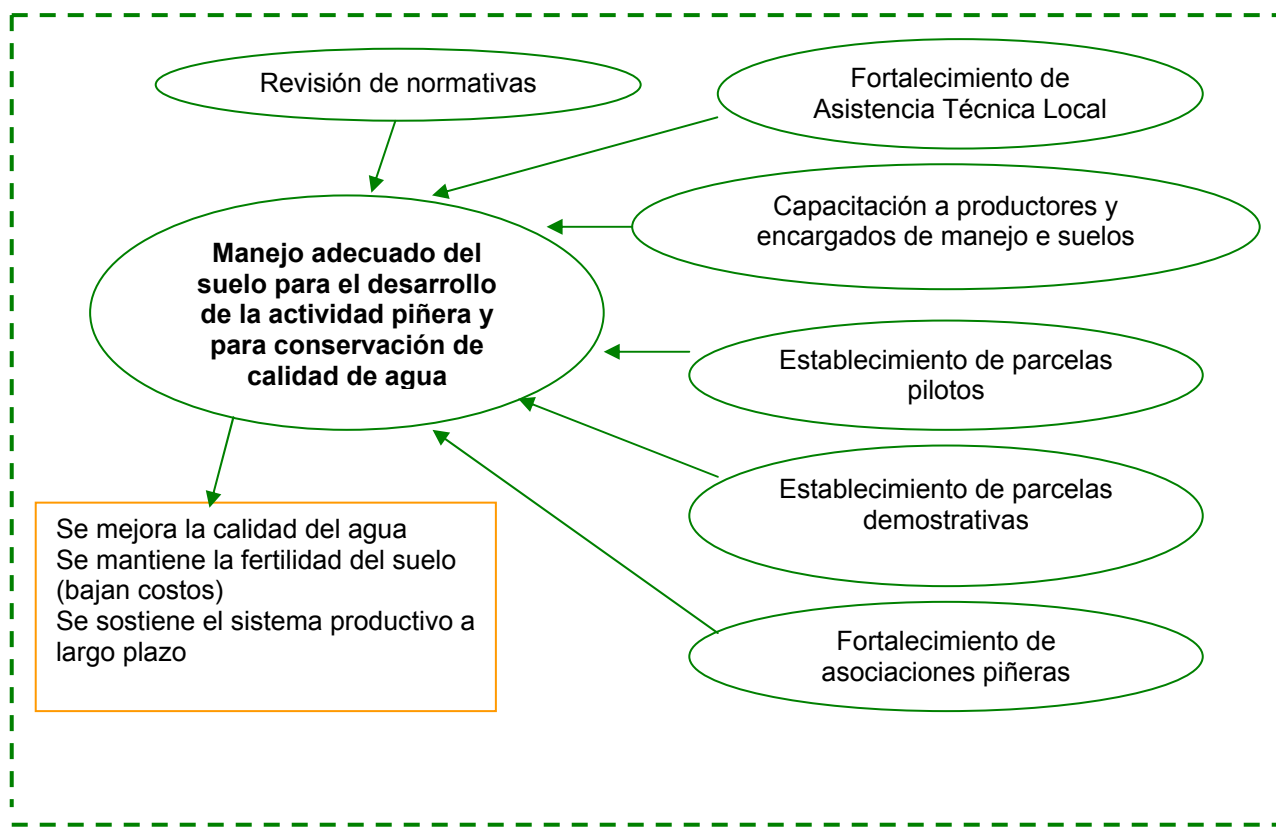
El desconocimiento y la utilización inadecuada de las tecnologías para la planificación de uso y conservación de suelo en las áreas piñeras, así como el inadecuado uso y manejo de agroquímicos, está influyendo negativamente en la actividad piñera afectando su sostenibilidad y deteriorando los recursos naturales. Consecuentemente, la erosión ocasionada y el transporte de compuestos resultantes de la aplicación de agroquímicos, están afectando la calidad y disponibilidad del agua, en perjuicio de las comunidades ubicadas en las subcuencas y causando sedimentación en los ríos y en el Lago Gatún.

Esta intervención se complementará con un segundo proyecto cuyo propósito es enfrentar el problema del uso de agroquímicos, denominado "*Campaña de educación*

y capacitación para el manejo adecuado de agroquímicos en las subcuencas de Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado”.

El proyecto se dirigirá a transferir a productores, técnicos y trabajadores, tecnología apropiada para la conservación de suelo contribuyendo a la eficiencia, competitividad, sostenibilidad agropecuaria, minimizando el deterioro de los recursos naturales.

Como estrategia, se plantea trabajar con seis componentes que contribuyan a atender el problema de manera integral, tomando en cuenta que se quiere demostrar que el uso adecuado y conservación del suelo, es rentable para la actividad y que además tiene beneficios ambientales. Es evidente que la actividad piñera en el área en cuanto a su manejo productivo es muy bueno, por lo que **el incentivo debe visualizarse como las ventajas de poder trabajar a largo plazo en el mismo predio**, lo cual tiene implicaciones en inversiones que no se pierden al desplazarse a nuevos sitios (infraestructura de riego, bodegas, oficina, entre otros).



## Problema



## Causas



## Opciones

\*La capacidad productiva de los suelos se está perdiendo  
\*Los cuerpos de agua se están sedimentando  
\*La actividad piñera es itinerante y sus efectos se trasladan cada dos años a un nuevo sitio  
\*La asistencia técnica es débil en aspectos de planificación y conservación de suelos  
\*Existen normas que promueven el deterioro de los suelos

\*Utilización de terrenos con pendientes no aptas para el cultivo de piña  
\*Siembra a favor de la pendiente  
\*Ausencia de uso de obras de conservación de suelos (barreras vivas o muertas)  
\*Zanjas de desagüe con pendientes muy fuertes que agravan la erosión  
\*Falta de protección de calles y caminos  
\*No se habían evaluado los resultados de las normativas

\*Planificación a nivel de fincas  
\*Fortalecimiento de la capacidad técnica y  
\*Capacitación de productores  
\*Utilización de registros  
\*Uso de barreras vivas  
\*Siembra en curvas de nivel  
\*Diseño y construcción de zanjas de desagüe con pendientes adecuadas (0.5% -1 %)  
\*Protección de obras de conservación  
\*Protección de calles y caminos  
\*Revisión y adecuación de normativas

### Propuesta del Proyecto

De acuerdo a las características de la finca, se seleccionan las áreas más adecuadas para el cultivo de la piña. Para el área seleccionada se elabora un plan de trabajo y se seleccionan las prácticas **viables** y necesarias, que ayuden a conservar el suelo. Se llevan registros que ayuden a demostrar que al final del ciclo productivo, resulta rentable la inversión, ya que no es necesario trasladarse a otros suelos, pues el terreno puede ser usado para otros ciclos.

Se establecen las fincas demostrativas y pilotos con productores cooperadores, en donde el proyecto apoya directamente en los costos de las innovaciones tecnológicas. Paralelamente se realizan actividades para el fortalecimiento de la asistencia técnica local, revisión de normativas, capacitación de productores y fortalecimiento de las asociaciones de piñeros, de tal manera, que se conviertan en elementos claves para la sostenibilidad y replicabilidad de los resultados.

## **Productos y actividades principales**

### ***Fortalecimiento de la asistencia técnica local en los aspectos de planificación de uso y conservación de suelos***

Esto permitirá fortalecer a los técnicos que actualmente brindan asistencia en el área y supervisan las labores, tanto del sector gubernamental como del privado, en los siguientes aspectos:

- Conceptos teóricos y prácticos para la planificación de uso de suelo.
- Conceptos teóricos y prácticos para la conservación de suelo.
  - Manejo agronómico del cultivo (uso adecuado de agroquímicos, control de plagas y enfermedades)
  - Las curvas de nivel y la conservación de suelo. Métodos e instrumentos para el trazado de las curvas de nivel.
  - Utilización de las terrazas en la conservación de suelo. Diferentes tipos de terrazas.
  - Diseño de estructuras sencillas para la conservación de suelo.
  - Utilización de barreras para la conservación de suelo.
    - Multiplicación, uso y mantenimiento del vetiver en barreras vivas.
  - Aspectos económicos y ecológicos en la conservación de suelo en el cultivo de piña. Eficiencia y sostenibilidad.

Se propone el desarrollo de una capacitación intensiva en los primeros meses y luego tres capacitaciones teóricas y prácticas (de un día) cada seis meses, que incluyan prácticas y lecciones aprendidas de las parcelas demostrativas y pilotos. La cantidad de participantes en las capacitaciones no sobrepasará las veinte personas y serán técnicos de las instituciones y empresas involucradas en la actividad piñera en las subcuencas. Esta capacitación deberá incluir cuatro prácticas en fincas de productores (no considerados en la actividad de establecimiento de parcelas demostrativas) las cuales serán aprovechadas para dar asistencia técnica.

La duración de la capacitación será de nueve días distribuidos de la siguiente manera:

- Tres días para los conceptos teóricos y prácticos, además de los aspectos económicos y ecológicos.
- Dos días de prácticas en campo para aplicación de métodos y uso de instrumentos.
- Un día de práctica en campo en la multiplicación, uso y mantenimiento de vetiver.
- Tres días de prácticas en fincas de productores en los cuales se brindará asistencia técnica.

Se propone que los días de capacitación se distribuyan en cinco semanas, realizándose esta actividad dos días por semana (miércoles y jueves) y la última semana de un día.

Las instituciones gubernamentales (ACP, ANAM, BDA, BN, IDIAP y MIDA), empresas, ONG's y asesores técnicos privados, cuyo personal participe en la capacitación, deberán firmar convenios para que sus técnicos integren el equipo de capacitadores formados por el Proyecto y realicen capacitaciones a productores, y personal involucrado en las fincas, además de colaborar con la instalación de parcelas demostrativas y parcelas pilotos.

La capacitación del personal encargado de la asistencia técnica en las subcuencas involucradas en el Proyecto deberá basarse en los principios de la enseñanza de adultos, Centro Internacional de Agricultura Tropical – Proyecto de formación de capacitadores [Convenio CIAT – BID: ATN/SF-3840-RE(2)] y deberá ser dirigida por un Ingeniero Agrónomo, preferiblemente con maestría, con experiencia en la temática y en el cultivo de piña. En la misma deberá suministrarse una Unidad de Aprendizaje para la Capacitación en la planificación de uso y conservación de suelo.

### ***Capacitación a productores y personal involucrado en las fincas acerca de la planificación de uso y conservación de suelo***

Se realizarán cinco capacitaciones a productores y personal encargado de las labores de campo, las cuales serán dirigidas por un Ingeniero Agrónomo experimentado, preferiblemente con maestría y atendidas por equipos de capacitadores formados por el Proyecto para este fin. En las mismas deberá distribuirse un manual escrito en un lenguaje sencillo y comprensible para los productores.

Los temas a difundir serán los mismos que se desarrollaron en la capacitación para el personal encargado de la asistencia técnica, pero simplificados para ser entendidos y aplicados por los participantes.

La duración de cada capacitación será de cinco días distribuidos de la siguiente manera:

- Tres días para los conceptos teóricos y prácticos, además de los aspectos económicos y ecológicos.
- Dos días de práctica en campo para aplicación de métodos y uso de instrumentos; así como en la multiplicación, uso y mantenimiento de vetiver.

La cantidad de asistentes a cada capacitación no sobrepasará las veinte personas. Se propone que los días de capacitación se distribuyan en cinco semanas, realizándose esta actividad un día por semana<sup>4</sup> (martes, miércoles o jueves).

---

<sup>4</sup> En el taller de consulta realizado, los productores piñeros estuvieron de acuerdo en que no podían dedicar más de un día semanal a actividades de capacitación y señalaron estos días como los mejores para asistir a los eventos.

### ***Establecimiento de parcelas demostrativas en las cuales se practican la planificación de uso y la conservación de suelo***

Con el propósito de demostrar los beneficios económicos y ambientales de la adopción prácticas apropiadas de planificación y conservación de suelos, se propone el establecimiento de parcelas demostrativas en fincas de productores cooperadores.

La elección de las fincas para el establecimiento de parcelas demostrativas debe contemplar los diferentes niveles tecnológicos existentes en el área para el cultivo de piña, la tenencia de la tierra (posesión de título de propiedad o derecho posesorio demostrado) y la buena accesibilidad a la misma. Deben establecerse 8 parcelas demostrativas en fincas de diferentes propietarios de la siguiente manera:

<b>Subcuenca</b>	<b>Cantidad de parcelas demostrativas</b>
Caño Quebrado	4
Los Hules	2
Tinajones	2
Total	8
Las parcelas demostrativas deben instalarse con miembros cooperadores de APROEXCOPI (3), COPAWEST (3) y productores independientes (2)	

El tamaño de la parcela debe ser de aproximadamente media hectárea (1/2 ha) y será determinado con el productor según su capacidad de cooperación, debe tenerse una parcela testigo en las mismas condiciones que permitan comparar resultados visualmente y capturar datos con y sin acciones. El técnico del Proyecto presentará un plan de trabajo en consenso con el productor y programará que las tareas para la confección de las parcelas modelos coincidan con la época de actividad productiva correspondiente.

El productor cooperador, debe mostrar interés por la actividad y firmará un convenio con su contraparte en el Proyecto. *Su contribución consistirá en facilitar el terreno donde se realizarán las obras y costear una siembra regular en la parcela.*

Los costos del cambio tecnológico y todos los aspectos relacionados con la transferencia de tecnología tendrán apoyos directos del Proyecto. Se le dará seguimiento a las actividades y se evaluarán las parcelas, para lo cual se contará con una metodología sencilla que permita al productor llegar a conclusiones sobre los beneficios de las recomendaciones. Para el logro de los objetivos de esta actividad se contará con dos ingenieros agrónomos capacitados y con experiencia.

La asistencia técnica a las parcelas será integral, de tal manera que no sólo se limitará al componente de manejo y conservación de suelos. El técnico encargado velará por el uso de buenas prácticas en cuanto al manejo agronómico del cultivo (manejo adecuado de agroquímicos, control de plagas y enfermedades, entre otros).



Con el fin de difundir la tecnología usada, se harán cuatro días de campo en los cuales se visitarán tres parcelas demostrativas de diferentes niveles tecnológicos por día y se distribuirá un folleto sobre los trabajos realizados en las subcuencas acerca de la planificación de uso y conservación de suelo. Además se elaborarán fichas técnicas que ayuden a difundir las prácticas y lecciones aprendidas.

En cuanto a las prácticas que se promoverán en las fincas demostrativas están:

<b>Prácticas vegetativas</b>	<b>Prácticas estructurales</b>	<b>Prácticas no estructurales (conductas)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• siembra en curvas de nivel (contorno)</li> <li>• barreras vivas de vetiver</li> <li>• protección de zanjas con barreras vivas</li> <li>• filtros verdes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zanjas de desagüe</li> <li>• barreras muertas</li> <li>• riego por mini aspersión</li> <li>• protección de calles y caminos</li> <li>• cajas disipadoras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planificación de uso de suelos</li> <li>• realización de análisis de suelos</li> <li>• uso de registros</li> <li>• construcción y mantenimiento de obras de conservación</li> <li>• buenas prácticas agronómicas (uso de equipo de protección, uso adecuado de agroquímicos)</li> </ul>

Es importante recordar que esto se detallará en el plan de trabajo que se elaborará en consenso con el productor y las prácticas a desarrollar dependerán de las características de la explotación y del terreno.

***Establecimiento de parcelas pilotos donde se desarrollan prácticas de conservación de suelos***

En parcelas ya establecidas con productores y que presenten problemas de erosión (distintos niveles y tipo de tecnología) se establecerán parcelas pilotos de no más de una hectárea (1ha), con el propósito de demostrar los beneficios ambientales y económicos de utilizar prácticas de conservación de suelo.

Para esto, se recomienda la selección de fincas con los mismos criterios del punto anterior. Luego de seleccionar las fincas se deberá firmar un convenio con el productor cooperador y elaborar un plan de trabajo, detallando las prácticas que se desarrollarán en la finca. También debe levantarse una línea base de la parcela antes de iniciar las prácticas y documentar su estado con fotos.

De igual manera, la asistencia técnica a las parcelas será integral, de tal manera que no sólo se limitará al componente de manejo y conservación de suelos. El técnico encargado velará por el uso de buenas prácticas en cuanto al manejo agronómico

del cultivo (manejo adecuado de agroquímicos, control de plagas y enfermedades, entre otros).

### ***Fortalecimiento de organizaciones de productores piñeros***

A través del fortalecimiento de las dos asociaciones de piñeros que existen en el área (APROEXCOPI y COPAWEST), se promoverá la necesidad de la contratación de asistencia técnica y los beneficios que representa para los pequeños productores que lo hagan de manera colectiva, ya que uno de los problemas que tienen los pequeños productores es que de manera individual es inaccesible la asistencia técnica (costos).

Para llevar a cabo esto se debe realizar un diagnóstico preliminar de las asociaciones y elaborar un plan de fortalecimiento de las mismas. Se creará un pequeño fondo que ellos administrarán, para contratar asistencia técnica y desarrollar prácticas que contribuyan al adecuado uso y conservación del suelo. Este pequeño fondo tiene el propósito de contribuir con las asociaciones a iniciar un proceso de administración y manejo de fondos que pueda ser continuado por ellos luego de finalizado el proyecto.

### ***Revisión de normativas***

Apoyando el trabajo que actualmente realiza el Ministerio de Desarrollo Agropecuario, se revisarán las normativas vigentes en cuanto al manejo de suelos para la actividad piñera. Para esto se partirá de la evaluación que ha llevado a cabo el MIDA y se realizarán talleres de trabajo con la participación de actores claves en el proceso (MIDA, IDIAP, ANAM, productores, entre otros).

### ***Fortalecimiento del conocimiento de leyes y normas vigentes para el uso y manejo de suelo***

Con la participación de las instituciones del sector, se organizarán tres capacitaciones (de un día) a productores y técnicos de los corregimientos incluidos en las subcuencas acerca de las leyes y normas vigentes. Cada capacitación se realizará dos veces, de manera que se capaciten 60 personas en dos grupos de 30.

Las capacitaciones serán responsabilidad de un especialista en aspectos ambientales y legales. En estas capacitaciones deberá distribuirse material escrito relacionado con el tema y que utilice un lenguaje sencillo y comprensible a los participantes.

La temática a tratar incluirá entre otros temas:

- Ley No. 01 de 03 de febrero de 1994. Legislación Forestal de la República de Panamá.
- Ley No. 19 de 11 de junio de 1997. Ley Orgánica de la Autoridad del Canal de Panamá.

- Ley No. 21 de 02 de julio de 1997. Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal.
- Ley No. 41 de 01 de julio de 1998. General de Ambiente. Creación de la Autoridad Nacional del Ambiente.
- Ley No. 25 de 04 de junio de 2001. Programa de Transformación Agropecuaria.
- Ley No. 44 de 05 de agosto de 2002. Régimen Administrativo Especial para el Manejo, Protección y Conservación de las Cuencas Hidrográficas.

### **Beneficiarios/actores claves**

Los beneficiarios directos del Proyecto serán, aproximadamente, veinte (20) productores de piña ubicados en las subcuencas Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado, que habrán adquirido y puesto en práctica los conocimientos de planificación de uso y conservación de suelo, teniendo un impacto positivo en la productividad y la sostenibilidad de la actividad. Dentro de este grupo de beneficiarios se procurará la participación de las mujeres productoras, sin embargo, es importante mencionar que de los 18 productores entrevistados en el proceso de caracterización sólo una es mujer, lo que indica que el porcentaje de mujeres al frente de la actividad piñera es de aproximadamente 5%.

Al incorporarse las prácticas de conservación de suelo en el área, se contribuirá al mejoramiento de la calidad del agua, lo que beneficiará a los moradores de las subcuencas.

Otros beneficiarios directos serán los técnicos de las instituciones públicas y los asesores privados, quienes serán capacitados en temas de uso, planificación y conservación del suelo.

Los actores claves del proceso, además de los productores de piña y los técnicos, lo constituyen entidades y asociaciones con diferentes roles:

- La Comisión Interinstitucional de la Cuenca (CICH), quien debe coordinar las acciones que se ejecutan en la cuenca; y por lo tanto será el vehículo para la coordinación interinstitucional. Para acompañar la ejecución de los proyectos identificados en los perfiles, la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica (SCICH), creará una Unidad Coordinadora (UC) que contribuya a la buena supervisión, administración, seguimiento y monitoreo de los recursos y el cumplimiento de objetivos técnicos de los proyectos. La UC tendrá entre sus funciones la coordinación y acompañamiento general de los proyectos y facilitará la coordinación de los grupos técnicos según su competencia, en el seguimiento y participación de las instituciones y organizaciones en cada proyecto financiado.

- El Ministerio de Desarrollo Agropecuario, ente rector del sector agropecuario; quien brinda asistencia técnica en el área y a través del IDIAP, realiza investigaciones en el sector agropecuario. Actualmente, supervisa y evalúa los resultados que se están obteniendo con la aplicación de la Ley 25 y debe establecerse una estrecha coordinación en cuanto al tema. Se le estará apoyando en la revisión de la normativa en cuanto a manejo de suelos establecida para la Ley 25.
- Las asociaciones de productores de piña, COPAWEST y APROEXCOPI, quienes aglutinan aproximadamente al 50% de los productores del área y son un enlace y puente de comunicación y extensión de las acciones. Estos grupos deben fortalecerse para que en el futuro puedan apoyar en la sostenibilidad de los resultados. Se espera que ellos participen en el proceso de selección de productores cooperadores y en la convocatoria de los eventos que se realicen.
- Los Comités Locales de las Subcuencas: tendrán un rol de supervisión para el logro de los resultados esperados.

### **III. Estrategia para la sostenibilidad de los resultados**

El Proyecto para la Planificación de Uso y Conservación de Suelo en Áreas Piñeras de las subcuencas Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado surge como respuesta a una problemática planteada por los moradores del área, incluyendo a productores piñeros. Son ellos, a través de los Comité Locales, los que velarán para que los resultados del Proyecto sigan profundizándose mediante los conocimientos técnicos y legales en las diferentes fases de ejecución del mismo.

Para eso contarán con un equipo técnico de las instituciones gubernamentales y empresas con la capacitación y la experiencia generada en el Proyecto, sumada a la experiencia personal e institucional, que velará porque se sigan practicando y extendiendo los resultados. Los resultados obtenidos serán documentados y podrá utilizarse este material para la divulgación de los resultados.

Como el Proyecto demostrará las ventajas económicas de la planificación de uso y conservación de suelo en el tiempo, serán los mismos productores los que continuarán utilizando la tecnología aprendida. Sumado a esto se tiene la revisión y adecuación de normas para el uso y conservación del suelo.

Un factor clave para el éxito del Proyecto son las alianzas con las organizaciones de productores de piña y las instituciones del sector a través de los convenios firmados.

#### **IV. Estrategia de implementación**

Las primeras acciones del Proyecto serán el establecimiento de los convenios con las instituciones gubernamentales (ACP, ANAM, BDA, BN, IDIAP y MIDA), las empresas, ONG's y asesores técnicos privados para la formación del equipo de capacitadores; los productores beneficiarios de las parcelas demostrativas y pilotos y las asociaciones de piñeros.

Las actividades que marcarán el inicio del Proyecto serán: fortalecimiento de la asistencia técnica local en los aspectos de planificación de uso y conservación de suelos, levantamiento de línea base y planificación de parcelas demostrativas y pilotos en las cuales se practicarán la planificación de uso y la conservación de suelo. La asistencia técnica estará dirigida a la planificación de uso y conservación de suelo, pero se velará por el manejo integral del cultivo, ya que todo está relacionado: el control de plagas y enfermedades, el control de malezas, el cultivo y el manejo del suelo.

Una vez formado el equipo de capacitadores del Proyecto, se dará inicio a la capacitación a productores y personal involucrado en las fincas acerca de la planificación de uso y conservación de suelo, de tal manera que estos técnicos que han sido capacitados, pongan en práctica lo aprendido y pueda realizarse un entrenamiento en servicio.

Para la instalación y seguimiento de las parcelas demostrativas y pilotos se contará con asistencia técnica especializada y se trabajará con el productor en la elaboración de los planes de trabajo. Estas áreas se constituirán en testimonios de los beneficios que pueden lograrse y se llevarán registros de las actividades (metodología y costos), de tal manera que las experiencias puedan sistematizarse, evaluarse (ambiental y económicamente) y divulgarse.

Paralelamente, se estará trabajado en el área de políticas y revisión de normas, diseño de incentivos, entre otros, que fortalezca y haga más atractiva la replicación de estas prácticas.

#### **V. Plan de monitoreo y evaluación**

Se realizará una evaluación intermedia, para establecer la racionalidad del diseño e identificar medidas correctivas que deban ser incorporadas a la luz de las experiencias desarrolladas durante el primer año de ejecución. Al final de la vida del proyecto, se realizará una evaluación, cuyo propósito será determinar el impacto de las intervenciones en cuanto a la asimilación de los cambios tecnológicos y capacitaciones ofrecidas y medir la sostenibilidad de los mismos. Este proceso de evaluación, se acoplará con un sistema de monitoreo trimestral en el cual estarán involucrados todos los actores claves responsables de la implementación. Este proceso de monitoreo y evaluaciones, debe reflejar el avance en el alcance de los

resultados y productos esperados para el cumplimiento de los indicadores objetivamente verificables, según se detalla a continuación:

***Fortalecimiento de la asistencia técnica local en los aspectos de planificación de uso y conservación de suelos***

Indicadores objetivamente verificables: convenios con instituciones gubernamentales y empresas involucradas en la actividad piñera en las subcuencas; una capacitación a veinte técnicos de las instituciones gubernamentales y empresas involucradas en la actividad piñera en las subcuencas.

***Capacitación a productores y personal involucrado en las fincas acerca de la planificación de uso y conservación de suelo***

Indicadores objetivamente verificables: Cinco capacitaciones a cien productores y personas involucradas en las fincas; un manual para la planificación de uso y conservación de suelo.

***Establecimiento de parcelas demostrativas en las cuales se practican la planificación de uso y la conservación de suelo***

Indicadores objetivamente verificables: ocho parcelas demostrativas instaladas utilizando prácticas de planificación y conservación de suelos; cuatro días de campo, cuatro guías técnicas.

***Establecimiento de parcelas pilotos donde se desarrollan prácticas de conservación de suelos***

Indicadores objetivamente verificables: ocho parcelas pilotos instaladas utilizando prácticas de planificación y conservación de suelos, cuatro días de campo, cuatro guías técnicas.

***Fortalecimiento de organizaciones de productores piñeros***

Indicadores objetivamente verificables: diagnóstico de las dos asociaciones, dos planes de fortalecimiento, registros del manejo de fondos por parte de las asociaciones.

***Revisión de normativas***

Indicadores objetivamente verificables: propuestas de normativas consensuadas con actores claves.

***Fortalecimiento del conocimiento de leyes y normas vigentes para el uso y manejo de suelo***

Indicadores objetivamente verificables: tres capacitaciones para productores, técnicos, autoridades y miembros del Comité Local de las Subcuencas, 60 asistentes a capacitaciones.

En cuanto a los indicadores de impacto sobre el recurso suelo, estos deben definirse de acuerdo a las líneas base que se levanten en las parcelas demostrativas y pilotos.

Se debe contemplar como mínimo: la reducción de pérdida de suelo, la cantidad de material sedimentado, la presencia de surcos o cárcavas en las parcelas. Será necesario contar con parcelas o áreas testigo, en condiciones similares, que ayuden a evidenciar directamente la diferencia.

Para el monitoreo de los indicadores se utilizarán los siguientes medios de verificación: registro de participantes en eventos, fotos, planes de trabajo para las fincas, guías elaboradas, parcelas instaladas en el campo, registro de actividades realizadas en las parcelas firmadas por el productor cooperador y el ejecutor.

## VI. Cronograma de Actividades

Actividades por resultados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>Acercamiento a los productores y lanzamiento del Proyecto</b>	■																								
<b>Fortalecimiento de la asistencia técnica local</b>																									
Promoción y selección de técnicos	■	■																							
Confección de unidad de aprendizaje	■	■																							
Capacitaciones			■	■	■					■						■						■			
<b>Capacitación a productores y personal</b>																									
Confección de material y organización de las capacitaciones			■	■																					
Capacitaciones					■	■					■						■						■		
<b>Establecimiento de parcelas demostrativas y pilotos</b>																									
Selección de fincas y firma de convenios	■	■																							
Levantamiento de línea base		■	■																						
Elaboración de plan de trabajo		■	■	■	■																				
Confección de metodología de evaluación	■	■	■																						
Instalación de parcelas			■	■	■	■	■																		
Seguimiento y evaluación			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Días de campo						■					■						■							■	
<b>Fortalecimiento de asociaciones de productores</b>																									
Elaboración de plan de fortalecimiento	■	■																							
Fortalecimiento			■	■	■	■			■		■	■			■		■								
Asignación y manejo de fondos por asociaciones						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Seguimiento a manejo de fondos de asociación						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Asistencia técnica							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Revisión de normativas</b>																									
Reuniones de trabajo		■			■			■																	
Elaboración de propuesta		■	■	■	■	■	■																		
<b>Fortalecimiento del conocimiento de leyes y normas ambientales vigentes</b>																									
Organización y confección de materiales		■	■																						
Capacitaciones				■			■			■															



## VII. Presupuesto

<b>Presupuesto por resultados</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Total</b>	<b>Productor</b>
<b>1. Gastos de Personal</b>			<b>63850</b>	
1.1 Un ingeniero agrónomo: encargado de fortalecimiento de asistencia técnica local y de productores por 7 meses a medio tiempo	5250		5250	
1.2 Dos ingenieros agrónomos: encargados de la instalación de parcelas pilotos y del seguimiento, uno por 24 y otro por 12 meses a tiempo completo	26400	14400	40800	
1.3 Dos asistentes de campo, por 12 meses a tiempo completo	12000		12000	
1.4 Especialista en normas y leyes ambientales: encargado de capacitación pro 3 meses a medio tiempo	1800		1800	
1.5 Consultorías para fortalecimiento de asociaciones	3000	1000	4000	
<b>2. Costo de capacitación</b>			<b>14520</b>	
2.1 Asistencia técnica local	2400	480	2880	
2.2 Asistencia a productores y jornaleros	6000	2000	8000	
2.3 Fortalecimiento de asociaciones	864	576	1440	
2.4 Capacitación en aspectos legales		1200	1200	
2.5 Reuniones de consulta para revisión de normativas	1000		1000	
2.6 Pago de días a jornaleros participantes				1200
<b>3. Preparación y producción de material didáctico</b>			<b>7500</b>	
3.1 Material de capacitaciones	3000	1000	4000	
3.2 Fichas técnicas	1500	2000	3500	
<b>4. Inversiones tecnológicas para parcelas</b>			<b>24000</b>	
4.1 Ocho parcelas pilotos (1/2 ha)	8000	4000	12000	
4.2 Ocho parcelas demostrativas (1 ha)	8000	4000	12000	
4.3 Costo de siembra del cultivo y de insumos para su desarrollo				72000
<b>5. Fondo para asociaciones</b>	6000	6000	<b>12000</b>	
<b>6. Movilización</b>	11700	11700	<b>23400</b>	
	96914	48356	<b>145270</b>	<b>73200</b>
<b>TOTAL</b>			<b>218270</b>	

## Bibliografía

**Academia para el Desarrollo Educacional.** 2004. Caracterización socio – productiva y de terreno de fincas en las sub-cuencas Los Hules – Tinajones y Caño Quebrado. AED, Panamá. pp.

**Academia para el Desarrollo Educacional.** 2004. Estudios de factibilidad para el diseño de proyectos de planificación de uso y manejo de suelo en áreas piñeras. Caracterización y opciones técnicas. Taller de consulta. USAID, Panamá. 8 pp + anexos.

**Asamblea Legislativa.** 1997. Ley No. 21 de 2 de julio de 1997. Plan regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica y el plan general de uso, conservación y desarrollo del área del Canal. Gaceta Oficial No. 23,323: 1-20 + anexo y No. 23,341: 18 – 25.

**Asamblea Legislativa.** 2002. Ley 1 de 3 de febrero de 1994. Legislación forestal de la República de Panamá. ANAM, Panamá. 119 pp.

**Banco Mundial.** 1990. Vetiver: la barrera contra la erosión. BM, Washington, D. C., EE. UU. 78 pp.

**Comisión Local de las Subcuencas de los ríos Los Hules – Tinajones y Caño Quebrado.** 2003. Plan de acción para las subcuencas de los ríos Los Hules – Tinajones y Caño Quebrado. Diagnóstico consolidado. Un acercamiento participativo a los moradores y productores de las subcuencas. IRG – USAID, Panamá. 84 pp.

**Comité Local de las Sub-cuencas de Los Hules y Tinajones; Comité Local de la Sub-cuenca de Caño Quebrado; Academia para el Desarrollo Educacional y Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica.** 2003. Estudios de prefactibilidad para proyectos prioritarios en las sub-cuencas Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado. USAID, Panamá. 28 pp + anexo.

**Fondo Mixto de Cooperación Hispano Panameño.** 1998. Proyecto de conservación de suelos y uso eficiente del riego. IDIAP – AECI, Panamá. 26 pp.

**Foster, Albert B.** 1967. Métodos aprobados en conservación de suelos. Editorial F. Trillas, S. A. México, D. F. 411 pp.

**Heckadon Moreno, Stanley.** 1999. La cuenca del Canal: deforestación, urbanización y contaminación. STRI – USAID – ANAM, Panamá. 120 pp.

**Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá.** 1995. Proyecto de investigación y transferencia en manejo integral del cultivo de piña en el sistema

de producción para la exportación. IDIAP, Panamá. 104 pp + anexos.

**Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá.** 1996. Inventario detallado de tecnología agropecuaria. Piña (*Ananas comosus*). IDIAP, Panamá. 16 pp.

**Lara, Julio A.** 1995. Situación tecnológica del cultivo de piña en Panamá Oeste. IDIAP, Panamá. 12 pp.

**Lara, Julio A.** 1997. Oferta tecnológica del cultivo de piña en Panamá. IDIAP, Panamá. 7 pp.

**Lara-Martez, Julio A.** 1996. Consulta a productores y extensionistas acerca del Proyecto para la generación de tecnología apropiada para el manejo integrado del cultivo de piña. IDIAP, Panamá. 31 pp.

**Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables – Misión Francesa.** 1981. Conservación de suelos en las tierras altas de Chiriquí. Informe técnico. MIDA, Panamá. 40 pp.

**Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Región 5 – Panamá Oeste.** 2003. Perfil de proyecto para control de erosión en áreas de influencia de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá. MIDA, Capira, Panamá. 26 pp.

**Ministerio de Educación y Autoridad Nacional del Ambiente.** 2002. Guía didáctica de Educación Ambient. Sexto Grado. ANAM – PAN – BID. Pag. 130, 132.

**Reining, Ludger.** 1992. Erosion in Andean hillside farming: characterization and reduction of soil erosion by water in small scale cassava cropping systems in the southern central cordillera of Colombia. Ed.: Center for Agriculture in the Tropics and Subtropics, University of Hohenheim. Managing ed.: Dietrich E. Leihner. Verlag Josef Margraf, Scientific Books. 219 pp.

**Ros V., Giomara y Olmedo, Magda Z. de.** 1998. Diagnóstico socioeconómico y productivo del cultivo de piña en Panamá. IDIAP, Panamá. 74 pp.

**Saveson, Irwin L.** 1971. Drenaje superficial de terrenos llanos. AID, México. 10 pp.

**Unger, Paul W.** 1988. Sistemas de labranza para la conservación del suelo y del agua. Boletín de suelos de la FAO No. 54. FAO, Roma, Italia. 288 pp.

**Anexo 1**  
**Informe de Taller de Consulta**

## Tabla de contenido

	Pág.
1. Introducción.	2
2. Objetivos.	3
3. Organización del taller.	3
4. Desarrollo del taller.	4
4.1. Bienvenida e introducción al taller.	4
4.2. Presentación de la caracterización socio – productiva y ambiental de fincas piñeras en las subcuencas de Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado	4
4.3. Propuesta de opciones técnicas.	4
4.4. Mesas de trabajo por opción técnica.	5
4.5. Plenaria.	5
4.6. Clausura.	8
5. Conclusiones	8
6. Anexos.	9

## **1. Introducción.**

Dentro del proceso de preparación para la puesta en marcha del Fondo para la Conservación y Recuperación de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, la USAID, ha solicitado la asistencia técnica de la Academia para el Desarrollo Educacional (AED) para que realice estudios de pre-factibilidad de las ideas de proyecto priorizadas en el Plan de Acción de las subcuencas de los Hules-Tinajones y Caño Quebrado.

En coordinación con los Comités Locales de las subcuencas, los equipos técnicos de la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica (CICH) y de la AED se realizó el 10 de diciembre de 2003 una Reunión de Planificación Conjunta para la Elaboración de los Estudios de Pre-factibilidad de manera participativa. En esta cita se presentaron los planes de trabajo propuestos para realizar los estudios de pre-factibilidad para los proyectos:

- Silvopastoril y manejo ambiental de la ganadería.
- Programa de capacitación para el manejo adecuado de agroquímicos.
- Plan de saneamiento.
- Planificación de uso y manejo de suelo en áreas piñeras.

Posteriormente, se organizaron grupos de trabajo por proyecto con el objetivo de hacer la planificación conjunta para la elaboración de los estudios de pre-factibilidad con los diferentes actores, a saber, Comités Locales, técnicos gubernamentales, autoridades locales, líderes y lideresas de las comunidades de las subcuencas.

El grupo de trabajo para el Proyecto de planificación de uso y manejo de suelo en áreas piñeras revisó el plan de acción y planificó su primera etapa, es decir, la selección y caracterización de fincas piñeras a realizarse del 20 de diciembre de 2003 al 9 de enero de 2004.

Este informe considera la presentación a los diversos sectores involucrados de los resultados de la caracterización socioproductiva y de terreno de fincas piñeras en las subcuencas de los Hules-Tinajones y Caño Quebrado y la exposición de propuestas de opciones técnicas realizadas el 21 de enero de 2004 en el Campo Experimental Las Zanguengas, La Chorrera, Panamá. Además, incluye la revisión y aportes a las propuestas de opciones técnicas hechas por los grupos de trabajo.

## 2. Objetivos.

El objetivo general del taller fue presentar a los diferentes actores productivos del cultivo de piña en las subcuencas de Hules-Tinajones y Caño Quebrado la caracterización socioproductiva y de terreno de fincas piñeras y las propuestas de opciones técnicas para el diseño de un proyecto de planificación de uso y manejo de suelos en áreas piñeras.

Como objetivo específico se tuvo el compartir y ajustar las propuestas de opciones técnicas con los diferentes sectores participantes, así como presentar nuevas opciones técnicas a ser consideradas en el Proyecto.

## 3. Organización del Taller.

La organización del taller consideró el diseño de un plan de trabajo para la convocatoria y otras actividades. Lo primero fue fijar los objetivos del taller, seguido por la confección de una agenda (Anexo No. 1). Se elaboró una lista de invitados tomando en cuenta a los productores que participaron en la caracterización socio – productiva y de terreno de fincas piñeras, autoridades y técnicos del sector gubernamental, autoridades locales, representantes de empresas y organizaciones de productores de piña, productores de piña independientes, líderes y lideresas de las diferentes comunidades (Anexo No. 2).

Con mira a captar la atención de los participantes durante la presentación de la caracterización, se planificó realizar un juego parecido al Bingo, pero utilizando palabras claves que se utilizarían durante la charla. Como estímulo, al primer participante que completara el cartón se le regalaría el libro **La Cuenca del Canal: deforestación, urbanización y contaminación** (Heckadon Moreno, Stanley; 1999).

Las invitaciones fueron escritas y entregadas en su gran mayoría en forma personal por Julio A. Lara M., el cual aprovechó la ocasión para motivar a las personas a participar. Las otras invitaciones fueron entregadas por funcionarios cooperadores. Posteriormente, se reafirmó la invitación a la actividad mediante llamadas telefónicas.

Cabe destacar las colaboraciones del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá, del Ministerio de Desarrollo Agropecuario y del Consejo Municipal de La Chorrera.

## **4. Desarrollo del taller.**

### **4.1. Bienvenida e introducción al taller.**

Los participantes del taller se inscribieron a su llegada (Anexo No. 3) y recibieron el programa de la reunión. La actividad se inició con palabras de Karina Vergara, en representación de la Academia para el Desarrollo Educacional (AED) y de Aimée Urrutia, dando una breve reseña del papel del Comité Local y la CICH y el proceso llevado hasta la fecha (no se encontraban en ese momento representantes de los mismos). Luego se presentaron los objetivos y agenda propuesta, dándose una introducción al taller.

### **4.2. Presentación de la caracterización socioproductiva y ambiental de fincas piñeras en las subcuencas de Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado.**

Julio A. Lara M. presentó los aspectos más relevantes de la caracterización socioproductiva y de terreno de fincas piñeras en las subcuencas de Hules-Tinajones y Caño Quebrado, que incluían diferentes aspectos sobre la ubicación de la unidad productiva, información del productor, tenencia de la tierra, características de la unidad productiva, financiamiento, recurso hídrico, manejo y preparación de suelo, manejo agronómico, manejo de plagas y enfermedades, manejo de agroquímicos, mercadeo, asistencia técnica, ambiente y empleos generados (Anexo No. 4).

### **4.3. Propuesta de opciones técnicas.**

Considerando los resultados de la caracterización en los aspectos de manejo y preparación de suelo y sus interacciones con otros parámetros considerados se pudieron determinar algunas demandas para las cuales se plantearon las siguientes opciones técnicas:

- Capacitación y seguimiento de docentes.
  - Manual y libro de trabajo.
- Fortalecimiento de la asistencia técnica local.
  - Capacitación de capacitadores.
  - Confección de Unidad de Aprendizaje.
- Establecimiento de parcelas demostrativas en las subcuencas.
- Capacitación en fincas a productores y personal involucrados en las actividades de manejo de suelos.
- Revisión de leyes.
- Normar el uso de suelos.
- Promover convenios entre los diferentes sectores e instituciones involucrados.



#### **4.4. Mesas de trabajo en grupos por opción técnica.**

De las opciones técnicas propuestas, solamente se trabajaron en las mesas las siguientes:

- Fortalecimiento de la asistencia técnica local.
- Establecimiento de parcelas demostrativas en las subcuencas.
- Capacitación en fincas en las actividades de manejo de suelo.

La capacitación y seguimiento a docentes se dejó como un tema por tratar, ya que debe discutirse el mismo con las autoridades del sector educativo; también el Ing. Carmelo Martino, Director de la Región Panamá Oeste de la ANAM, recordó que la ANAM y el MEDUC tienen un convenio para impartir la Educación Ambiental en las escuelas, por lo que se debe consultar este tema con ambas instituciones.

En cuanto a los aspectos legales y de políticas, se recomienda que sea tratado bajo otras condiciones con la colaboración de la sección de políticas de la AED, con la participación de las instituciones del sector.

Con mira a alcanzar el objetivo específico del taller se crearon tres mesas de trabajo integradas cada una por 6 a 7 personas y se les entregó una guía de trabajo (Anexo No. 5). Cada mesa tuvo el apoyo de un facilitador y escogió un relator para exponer los resultados de la consulta en la plenaria.



**Grupos de trabajo en el taller**

#### 4.5. Plenaria.

Los grupos discutieron las opciones técnicas con entusiasmo. Cada facilitador orientó el debate y el consultor apoyó con información a las diferentes mesas de trabajo. A continuación un resumen de los resultados de esta labor.



**Presentación de resultados en plenaria**

##### **4.5.1. Mesa de trabajo No. 1. Fortalecimiento de la asistencia técnica local.**

*Relator: Pablo Díaz.*

Esta mesa resalta la necesidad de actualizar a las personas encargadas de la asistencia técnica en los aspectos de manejo y conservación de suelo. Se tienen conceptos errados sobre la aplicación en campo de las curvas de nivel.

Las capacitaciones en las técnicas de manejo de suelo deben incluir la utilización de curvas de nivel, el manejo ambiental, la selección del sistema de conservación de suelo apropiado según pendiente y la utilización de barreras vivas. Estas capacitaciones deben ser prácticas y realizarse quincenalmente dentro del área.

La mesa propuso además que se capacitara a los productores acerca del mercado nacional e internacional (Anexos Nos. 6).

#### 4.5.2. Mesa de trabajo No. 2. Establecimiento de parcelas demostrativas en las subcuencas. *Relator: Ignacio Sagel.*

La mesa de trabajo No. 2 analizó profundamente el tema asignado. Para determinar la cantidad de parcelas demostrativas a establecer por subcuenca se consideró el nivel de actividad piñera en cada una. Así se propuso el establecimiento de 21 parcelas demostrativas distribuidas de la siguiente manera:

<b>Subcuenca</b>	<b>Cantidad de parcelas demostrativas</b>
Caño Quebrado	12
Los Hules	04
Tinajones	05
<b>Total</b>	<b>21</b>

La instalación de las parcelas demostrativas debe realizarse en fincas con diferentes niveles tecnológicos, con pendientes no mayores de 15% y con buena accesibilidad. En cuanto a la extensión de la parcela, el grupo decidió no restringirse a un solo tamaño, ya que para definir este deben considerarse otros factores, entre los cuales se encuentra la capacidad de cooperación del productor.

Por otro lado, el productor cooperador debe demostrar interés por la actividad y firmar un convenio con su contraparte en el Proyecto. Además, facilitará el terreno donde se realizarán las obras y aportará los gastos de una siembra regular. No debe instalarse parcelas demostrativas en terrenos alquilados.

El Proyecto financiará los costos del cambio tecnológico y todos los aspectos relacionados a la transferencia de tecnología. Sus técnicos presentarán un plan de trabajo en consenso con los productores, le darán seguimiento a las actividades y evaluarán las parcelas, para lo cual deben proponer una metodología sencilla, práctica y que permita al productor llegar a conclusiones sobre los beneficios de las recomendaciones. Para el logro de sus objetivos, el Proyecto debe tener asignado personal técnico capacitado y en cantidad suficiente.

La mesa de trabajo hizo hincapié en que las actividades del Proyecto coincidan con la época de preparación de suelos para el cultivo de piña y que la organización responsable del establecimiento de las parcelas demostrativas tengan experiencia en este tipo de labor.

Por último, se propuso la utilización del Campo Experimental Las Zanguengas con base en su ubicación estratégica, las modalidades de obras de conservación de suelo, instalaciones y terrenos existentes, que pueden adecuarse para la capacitación en general (Anexos Nos. 7).

#### **4.5.3. Mesa de trabajo No. 3. Capacitación en fincas en las actividades de manejo de suelo. *Relator: Cástulo Castillo.***

En esta mesa se dio una animada discusión de la cual surgieron aportes para la capacitación en fincas en las actividades de manejo de suelo. Los integrantes de este grupo consideran necesario capacitar a los dueños y capataces de las fincas, ya que son los que toman decisiones y efectúan los trabajos, respectivamente. Las capacitaciones deben ser mensuales, realizarse de martes a viernes y con una duración de un día. Se proponen los siguientes lugares para estas actividades: fincas de Rodolfo Flores, Alberta Sáenz y Cástulo Castillo; Juntas Comunales de La Arenosa y Las Zanguengas y el Campo Experimental Las Zanguengas (Anexo 9).

Los temas de interés son:

- Preparación de suelos con diferentes pendientes.
- Estudios de impacto ambiental.

Se solicita la capacitación en las siguientes áreas:

- Uso de plaguicidas.
- Normas de la EPA.
- Normas de exportación (EUREPGAP y Bioterrorismo).
- Normas ambientales.
- Diseño, establecimiento y manejo de sistemas de riego.
- Construcción de pozos y otras formas de obtener agua.

#### **4.6. Clausura.**

La señora Alberta Sáenz, en representación del Comité Local de Las Zanguengas agradeció la participación de los presentes, exhortándolos a continuar cooperando por el bien de las comunidades.

### **5. Conclusiones.**

Los objetivos del taller se cumplieron ya que se contó con la representación de los diferentes actores productivos del cultivo de piña de las subcuencas de Caño Quebrado y Los Hules-Tinajones, los cuales conocieron de primera mano los resultados de la caracterización socioproductiva y de terreno de fincas piñeras y las propuestas de opciones técnicas para el diseño de un proyecto de planificación de uso y manejo de suelos en áreas piñeras.

Se obtuvieron aportes de los participantes para ajustar las propuestas de opciones técnicas, lo que ha enriquecido el proceso de gestación del Proyecto.

Se resalta el hecho de que las acciones llevadas a cabo forman parte de la planificación conjunta del Proyecto, en la cual participan todos los sectores que juegan algún papel en la solución de la problemática planteada.

## **6. Anexos del informe del taller**

- 01 Programa del taller.
- 02 Listado de invitados al taller.
- 03 Registro de asistencia.
- 04 Guía de trabajo para las mesas e integrantes
- 05 Resultados. Mesa de trabajo No. 1. Fortalecimiento de la asistencia técnica local.
- 06 Resultados. Mesa de trabajo No. 2. Establecimiento de parcelas demostrativas en las subcuencas.
- 07 Resultados. Mesa de trabajo No. 3. Capacitación en fincas en las actividades de manejo de suelo.

## Anexo No. 1 Programa del Taller

<b>Hora</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>
09:00 – 09:15	Inscripción	Aimée Urrutia Karina Vergara
09:15 – 09:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienvenida</li> <li>• Objetivos de la reunión y agenda propuesta</li> <li>• Introducción al tema</li> </ul>	Comité Local Karina Vergara
09:30 – 10:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de la caracterización de las fincas visitadas</li> <li>• Propuesta de opciones técnicas</li> </ul>	Julio A. Lara M.
10:30 – 10:45	Refrigerio	
10:45 – 12:00	Trabajo en grupos	Participantes Facilitadores
12:00 – 12:25	Plenaria	Relatores de grupos
12:25 – 12:30	Clausura	Comité Local

### **Objetivo de la reunión**

Presentar a los diferentes actores productivos del cultivo de piña en las subcuencas de Caño Quebrado, Los Hules y Tinajones la caracterización socio – productiva y de terreno de fincas piñeras y las propuestas de opciones técnicas para el diseño de un proyecto de planificación de uso y manejo de suelos en áreas piñeras.

### **Facilitadores**

Julio A. Lara, Carlos Herrera, Aimée Urrutia y Karina Vergara

## Anexo No. 2

### Listado de invitados al taller

No.	Nombre	Contacto
01	José Abreu	244 9119, 226 8296, 672 0903
02	Noel Riande	271 5323, 271 5324, 271 5325
03	Cástulo Castillo	244 9000, 260 3466, 628 5878
04	Alcibiades Castro	
05	Edna de Vergara	616 7376
06	Martín Meléndez	271 5323, 271 5324, 271 5325
07	Ignacio Sagel	236 1481, 655 4310
08	Raúl Holnes	244 4083
09	Alonso Bolívar	643 8406
10	Alberto Carrasco	674 0761
11	Dionisio Carrasco	623 1992
12	Justino Ortega	253 0906, 613 7165
13	Rodolfo Flores	Tinajones
14	Santiago de La Cruz	253 3941
15	Olivar Caballero	
16	Pascual Caballero	593 0809
17	Gertrudis Ríos	244 9187 (dejar mensaje). Enviar mensaje con Chino
18	Braulio Castro	627 4079
19	Mario Domínguez	
20	Diomedes Carrasco	
21	Agustín Díaz	
22	Gil Sánchez	
23	Pablo Díaz	
24	Juan Díaz	
25	Carmelo Martino	ANAM 254 2848
26	Luis Hernández	MIDA – La Chorrera 253 5848
27	Anel Aparicio	MIDA – Capira 248 5232
28	Ada Pinzón	605 0518, 626 4577, 660 993
29	José Mendieta	H. R. Amador 244 9023
30	José Narciso González	H. R. Mendoza 613 6301, 244 9003
31	Ismael Pérez	H. R. Iturralde 244 9033
32	Lastenia de Prued	H. R. Hurtado
33	María Deisy Díaz	H. R. Herrera 253 0077
34	Carlos Herrera	253 1386, 248 5585
35	Diomedes Jacinto Díaz	617 4174
36	Juventino González	H. R. Arosemena
37	Luis Tordecilla	H. R. La Represa 656 7147
38	Roberto Barragán	Banco Nacional FAX 269 4832
39	Saadia de Quintero	Banco Nacional FAX 269 4832

### Anexo No. 3 Registro de asistencia

No.	Nombre	Comunidad	Organización	Número de contacto
01	Alonso Bolívar	Las Yayas Adentro	Productor independiente	664 7753
02	Pablo Díaz	Las Yayas Adentro	Productor – APROEXCOPI	253 4328
03	Carlos Herrera C.	Las Zanguengas	APROEXCOPI – IDIAP	253 1386
04	Arturo Cerezo C.		ACP	276 3483
05	José N. González	Mendoza	Representante de Corregimiento	613 6301
06	Raquel Vásquez		ACP	276 3903
07	Cástulo Castillo	La Arenosa	Ganadera Castillo, S. A.	244 9000
08	Alberto Carrasco	Las Yayas		674 0761
09	Alcibíades Castro	Hurtado	COOPAWEST	
10	Gilberto Castro	Hurtado	COOPAWEST	
11	Carlos A. Herrera S.	Las Zanguengas	Productor	691 4870
12	Rodolfo Flores D.	Tinajones	Productor independiente	
13	Yasmín Flórez.		Banco Nacional de Panamá	205 2815
14	Jorge L. Herrera		Tucarplast Panameña S. A.	261 9726
15	Víctor Ponce		ANAM	254 2848
16	Juan Carlos Carrasco	Corozales Adentro	Productor independiente	623 1992
17	Carmelo Martino		ANAM – Panamá Oeste	254 3048
18	Javier A. Acevedo		ANAM – Panamá Oeste	254 2848
19	Juan A. Díaz	Las Zanguengas	COOPAWEST	253 4623
20	Isaías Flores	Tinajones Arriba	Jornalero	
21	Ignacio Sagel	La Colorada	COOPAWEST	655 4310
22	Yelitza Martínez		MIDA – La Chorrera	253 5848
23	Alberta Sáenz	Las Zanguengas	Comité Local	244 5468
24	Aimée Urrutia		AED	213 1383
25	Karina Vergara		AED	213 1383
26	Julio A. Lara M.		Consultor	688 9312



**Anexo No. 4**  
**Guía de trabajo para las mesas e integrantes**

**Mesa de trabajo No. 1**  
**Fortalecimiento de la asistencia técnica local.**

<b>Puntos a tratar:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitación de capacitadores.</li><li>• Temas de interés.</li><li>• Cantidad de capacitaciones.</li><li>• Lugar de las capacitaciones.</li><li>• Otras opciones técnicas</li></ul>	<b>Facilitador:</b> Karina Vergara <b>Integrantes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Pablo Díaz</li><li>Raquel Vásquez</li><li>Alberto Carrasco</li><li>Carlos Herrera S.</li><li>Carmelo Martino</li><li>Yelitza Martínez</li></ul>
---	---

**Mesa de trabajo No. 2**  
**Establecimiento de parcelas demostrativas en las subcuencas.**

<b>Puntos a tratar:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Cuántas por subcuenca?</li><li>• Características de la finca.</li><li>• Tamaño de la parcela demostrativa.</li><li>• Perfil del cooperador.</li><li>• Aportes.</li><li>• Otras opciones técnicas.</li></ul>	<b>Facilitador:</b> Carlos Herrera <b>Integrantes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Alonso Bolívar</li><li>Gilberto Castro</li><li>Víctor Ponce</li><li>Juan Carlos Carrasco</li><li>Ignacio Sagel</li><li>Arturo Cerezo</li></ul>
--	--

**Mesa de trabajo No. 3**  
**Capacitación en fincas en las actividades de manejo de suelo.**

<b>Puntos a tratar:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ¿A quiénes?</li><li>• Temas de interés.</li><li>• Cantidad de capacitaciones.</li><li>• Lugares.</li><li>• Otras opciones técnicas.</li></ul>	<b>Facilitador:</b> Aimée Urrutia <b>Integrantes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Cástulo Castillo</li><li>Alcibiades castro</li><li>Rodolfo Flores</li><li>Yasmín Flórez</li><li>Jorge Herrera</li><li>Javier Acevedo</li><li>Isaías Flores</li><li>Alberta Sáenz</li></ul>
---	---

## **Anexo No. 5 Resultados**

### **Mesa de trabajo No. 1**

Fortalecimiento de la asistencia técnica local.

**Relator:** Pablo Díaz

- Actualizar la asistencia técnica.
- Capacitación en técnicas de manejo de suelo.
  - Curvas de nivel.
  - Manejo ambiental.
  - Pendientes.
  - Barreras vivas.
- Capacitaciones prácticas cada quince días.
- Capacitaciones en el área.

Otras opciones técnicas

- Capacitación a productores sobre el mercado nacional e internacional.

Dentro de la mesa se discutió sobre:

#### **Problemas**

- La preparación de suelo como se realiza actualmente causa erosión
- Hay deficiencias en el manejo ambiental y las personas que brindan asistencia técnica no dominan el tema.
- La elaboración de curvas de nivel como la conocen realmente es el diseño de curvas de drenaje.
- El técnico para EUREPGAP requiere de un plan de manejo ambiental, por lo que presentan deficiencias ante el tema.
- No tienen asistencia técnica.
- Cantidad de técnicos es muy poca.

#### **Sugerencias**

- Uso de barreras vivas.
- Opción de no sembrar en pendientes mayores de 15%.
- El funcionario debe dar algunas charlas.

## Anexo No. 6 Resultados

### Mesa de trabajo No. 2

Establecimiento de parcelas demostrativas en las subcuencas.

Relator: Ignacio Sagel

- Por influencia de subcuenca
  - Caño Quebrado 12
  - Tinajones 05
  - Los Hules 04
  - Total 21
  
- Característica de la finca
  - Pendiente de 0 a 15%
  - Buena accesibilidad
  - Considerar diferentes niveles tecnológicos (alto, medio y bajo)
- Tamaño de la parcela en función de la demostración a realizar.
- Perfil del cooperador.
  - Interés.
  - Convenio – ONG.
- Aportes del productor.
  - Facilitar la tierra
  - Gastos de la producción básica.
- Aportes de la ONG.
  - Costos del cambio tecnológico y seguimiento.
  - Plan de trabajo.
  - Costos de transferencia de tecnología.
  - Evaluación de las parcelas. Metodología de evaluación.
  - Personal técnico capacitado y suficiente.
- Es importante considerar que el momento de inicio de las actividades coincidan con la época de preparación de suelos piñeros.
- La ONG debe tener experiencia en este tipo de trabajo.
- Utilización del Campo Experimental Las Zanguengas.
- No considerar terrenos alquilados.
- Debe demostrarse que las técnicas producen utilidades.

Dentro de la mesa se discutió sobre:

¿Ya se han establecido parcelas demostrativas?

- Semilla, riego. Terrazas con otras instancias. Masarito. VIFINEX.

Los productores esperan que otros lo hagan.

En cuanto al establecimiento de fincas demostrativas discutieron sobre:

- ¿Cuántas parcelas demostrativas se deben montar por subcuenca? ¿Con cuánto personal se contaría? ¿Qué importancia tienen?
- Característica de la finca. Quebradas – Pendientes de 9 a 15 %.
- Perfil del cooperador y aporte.
  - En importancia por producción.
    - Caño Quebrado
      - El Zaino
      - Las Zanguengas
      - Mendoza
    - Tinajones
      - La Colorada
    - Los Hules
      - Iturralde
- Prácticas recomendadas por área o productor.
- Beneficios del productor colaborador.
- ¿Qué tecnología se va a aplicar? ¿Quiénes están interesados en participar?

## **Anexo No 7 Resultados**

### **Mesa de trabajo No. 3**

Capacitación en fincas en las actividades de manejo de suelo.

**Relator:** Cástulo Castillo

- Capacitar dueños y capataces de fincas.
- Algunos temas de interés:
  - Preparación de suelos con diferentes pendientes.
  - Asesoría de ANAM sobre estudios de impacto ambiental. Se sugiere que sea ANAM los que den la capacitación.
- Capacitaciones mensuales de un día.
- Capacitaciones deben realizarse de martes a viernes.
- Se proponen los siguientes lugares:
  - Finca de Rodolfo Flores.
  - Finca de Alberta Sáenz
  - Finca de Cástulo Castillo.
  - Junta Comunal de La Arenosa.
  - Junta Comunal de Las Zanguengas.
  - Campo Experimental Las Zanguengas.

Otras opciones técnicas.

- Capacitación acerca del uso de plaguicidas para no contaminar.
- Normas de la EPA.
- Capacitación a pequeños productores acerca de las normas de exportación y ambientales. EUREPGAP y Bioterrorismo.
- Capacitación para el establecimiento, diseño y manejo de sistemas de riego.
- Construcción de pozos y otras formas de obtener agua.

Dentro de la mesa se discutió sobre:

¿A quiénes capacitar?

- Al productor/dueño.
- Al encargado del proyecto en campo – capataces que llevan el peso del proyecto.

Temas de interés.

- El técnico es el que debe orientar al productor. Hacen daño al suelo sin saberlo.
- Por ejemplo sembrar en las lomas a cero labranza.

- ¿Cómo preparar el suelo según las distintas pendientes?
- Con la siembra se puede controlar la erosión.
- ANAM podría ir más a la finca.
- Consulta sobre estudios de impacto ambiental.
- Ver al funcionario como facilitador y no como policía.
- La asistencia técnica no puede cubrir a todos individualmente. Hay que capacitar.
- Cosas conceptuales.
- Metodologías sencillas y adaptadas a la finca.
- Instrumentos sencillos como el nivel A.
- Capacitación sobre el uso de plaguicidas para no contaminar. Controlar las plagas de las plantas.
- Orientación hacia la exportación.
- Normas de EUREPGAP/Bioterrorismo. Para que el productor adopte esas normas. Productores pequeños que cumplan con las normas.
- Como llevar libros y registros de la actividad productiva.
- Registros de costos de producción.
- Normas de EPA.
- A los productores pequeños, los agroquímicos les saldrán más caros. Hay bandas verdes que son más baratos.
- Como los productores pequeños pueden cumplir con las normas de exportación o ambientalistas sin que la actividad deje de ser rentable.
- Se sugiere que las capacitaciones sean entre martes y viernes, con una duración de un día y de 7:00 a.m. a 4:00 p.m. con una hora de almuerzo.

#### Otras opciones técnicas.

- Agua
  - Construcción de pozos subterráneos.
  - Pequeños embalses de agua.
  - Ariete – tuberías.
- No se tiene riego porque es caro. No hay asistencia técnica para sistemas de riego y drenaje.

#### Temas de interés.

- Capacitación para el establecimiento y manejo de sistemas de riego. Manejo de fuentes de agua. Diseño.

#### Sugerencia:

- Dos a tres veces, reforzar a los educadores.
- Seminarios de Educación Ambiental en los veranos.
- Manejo de guías didácticas de Educación.

**Anexo 2**  
**Memoria de Sesión de Consulta**  
**Documento Final de Proyectos**

## **Sesión de Consulta a proyectos de prefactibilidad en las subcuencas Los Hules – Tinajones y Caño Quebrado**

### **Proyectos:**

- Planificación del uso y conservación de suelos en áreas piñeras
- Silvopastoril y manejo ambiental de la ganadería

**Fecha:** 26 de marzo de 2004.

**Hora:** 8:00 a.m. a 1:30 p.m.

**Lugar:** Ministerio de Desarrollo Agropecuario (Dirección Regional - Sede Capira )

### **Propósito de la Sesión:**

Presentar los proyectos a nivel de borrador final a los actores claves y recibir las opiniones sobre los documentos de proyecto elaborados por AED, para incorporarlas y presentar los documentos finales a USAID.

### **Metodología:**

A través de la Secretaría Ejecutiva de la CICH, les fue enviada a las instituciones relacionadas y representantes de los Comités Locales y de asociaciones productivas locales la versión actualizada del documento de proyecto y la invitación a participar en la reunión.



**Palabras de apertura del taller**

En la invitación a la reunión de trabajo, se les solicitó a los interesados que llevaran sus comentarios, de tal manera que fueran compartidos y discutidos por los participantes en dicha reunión y que se llegarán a consensos respecto a los puntos a discutir.

Al inicio de la reunión se realizó una presentación audiovisual detallada de cada proyecto por parte del Equipo de AED, con el fin de aportar al auditorio mayores elementos para la fase de análisis, discusión y recomendaciones. Después de las dos presentaciones se conformaron dos grupos de trabajo, en cada uno participaron los actores relacionados a tema (piña o ganadería), los cuales trabajaron en forma paralela para atender los propósitos de la reunión.



## **Resultados de los Grupos de Trabajo:**

### **A. Silvopastoril y Manejo Ambiental de la Ganadería.**

### **B. Planificación de Uso y Conservación del Suelo en Áreas Piñeras**

De manera general y con comentarios de la mayoría de los participantes les pareció que los proyectos tienen un buen concepto y filosofía de trabajo, ya que toma elementos fundamentales para el buen funcionamiento del proyecto: aspectos técnicos, de capacitación, sociales y económicos.

En cuanto a los aportes y preocupaciones se tiene:

1. El primer comentario y preocupación se refirió a la ejecución del proyecto por una ONG que no ha participado del proceso y que no tiene la visión de lo que se pretende lograr ni cómo se quiere hacer. De igual manera se hizo referencia a que muchas veces las ONGs no cumplen con los compromisos. Se dijo que muchas veces se desperdicia dinero que no llega a los productores y que esto ha dado como resultado pérdida de la credibilidad.

Sobre este punto se explicó, que es parte del procedimiento del Fondo que la ejecución de los proyectos sea a través de ONGs, pero que también AED es responsable por los resultados y como tal se ha previsto un estrecho monitoreo y seguimiento de los proyectos. Por otro lado, los productores de piña del área, los comités locales de las subcuencas y las instituciones estrechamente relacionadas con el tema, deben ser parte de los supervisores de las acciones.

2. Otro punto que preocupa es que no se dan las condiciones para la participación de los productores. Se deben contemplar gastos de movilización, ya que muchos productores tienen problemas para participar por esta razón.
3. Se debe trabajar en un mecanismo de sostenibilidad efectivo. Las instituciones del Estado son las que permanecen en el tiempo y se debe planificar como a estos resultados se les dará seguimiento por parte de las instituciones.

Al respecto se explicó que parte de la estrategia está en fortalecer las capacidades locales: organizaciones y productores; así como la asistencia técnica local, ya sea privada o estatal. El grupo estuvo de acuerdo en que esto es necesario. Por otro lado, se sugirió que la estrategia de transferencia de responsabilidades al momento de finalizar los proyectos, debe ser acordada a través de AED con la participación de todos los actores claves, ya que se trata de varios proyectos y sería muy engorroso tratarlo individualmente para cada proyecto.

4. En cuanto al rol de las instituciones en la ejecución del proyecto, se habló de los trabajos que lleva a cabo el MIDA y que pueden aportar al desarrollo del proyecto y es necesario coordinar al respecto. Se está realizando una

evaluación de los resultados de la Ley 25 y sugirieron que se apoye el proceso, sin embargo, aún no se tienen los resultados y será necesario realizar una reunión posterior para conocer como puede apoyarse esto.

Las instituciones también deben planificar su participación presupuestariamente, ya que existen limitaciones en este renglón. En cuanto a la CICH, reafirman su importante papel a través de una coordinación eficiente, sin embargo, se pide que esta información “baje” al nivel local de las instituciones.

5. Les parece muy bueno el trabajo que se ha realizado hasta el momento y la definición de los proyectos, sin embargo, solicitan que se comiencen a ejecutar acciones y dar respuesta pronto.
6. La comunicación es fundamental para la transparencia del proceso, por lo tanto, deben realizarse reuniones de avance, en donde se informe qué está pasando con los proyectos, esto a su vez ayudará a recobrar la credibilidad en los procesos. De igual manera se sugiere que para evaluar los procesos deben participar la comunidad, los productores, las instituciones y otros actores.
7. Hay que tener cuidado y definir bien los criterios de selección de los productores cooperadores (fincas demostrativas y pilotos). También que el acuerdo inicial que se firme establezca claramente los compromisos de las partes.

Se comento al respecto que existen algunos criterios definidos y que algunos fueron sugeridos en el taller de consulta con los piñeros y actores claves y que al momento de hacer la selección deben participar productores y actores claves.

8. Se deben realizar investigaciones acerca de la conservación de los suelos y su repercusión en la economía. Esto a la vez servirá para demostrar al productor como se afecta a sí mismo.
9. Se debe trabajar en la clarificación y unificación de conceptos de tal manera que se hable en un mismo lenguaje (técnicos y productores).
10. En el cronograma de actividades debe pasarse a una de las primeras acciones la capacitación en normas y regulaciones existentes.



**Asistentes al Grupo de trabajo del Proyecto de Planificación y Conservación de suelos en áreas piñeras**

Nombre	Institución
Carlos A. Herrera	Productor de Piña (APROEXCOPI)
Julio A. Lara	IDIAP
Reynaldo Rodríguez	MIVI
Janeth Gómez	ACP
Magdalena de Pérez	Fundación Natura
Carmelo Martino	Administrador Regional ANAM Panamá Oeste
Alexander Cobas	MIDA R-5
Elena Sousa	ARI
Raquildo Domínguez	MIDA R-5
Luis Castañeda	AED
Lisbeth Vergara	AED
Eyra Arroyo de Pérez	Secretaría Técnica –MIDA
Jorge De La Cruz	MIDA R-5
Ariel A. Espino	MIDA R-5