

Observación:

Algunas de las siguientes páginas se encuentran ilegibles ya que el original está en mal estado.



**Programa Nacional para
la Prevención y Mitigación de Desastres**

COMPONENTE CUATRO

**PREVENCIÓN Y DESARROLLO
DEL SECTOR AGROPECUARIO**

PERFILES DE PROYECTO

COSTO US\$. 13.457.000.00

**GOBIERNO DE COSTA RICA
1999**

PROYECTO: Rehabilitación y prevención de desastres en áreas de producción de pequeños y medianos productores en 15 microcuencas de la Cuenca del Río Térraba en la Región Brunca.

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION:

La Región Brunca en la cual se enmarca este Proyecto se encuentra ubicada al sudeste del país y cuenta con un área aproximada de 9525 km². Entre las actividades más importantes cabe destacar el Café, Caña de Azúcar, Plátano, Banano, Palma Aceitera, Piña, la reforestación comercial, producción de pastos y la siembra de cultivos anuales.

Sin duda alguna este amplio abanico de posibilidades en el campo de la agricultura ha hecho de la zona una de las de más desarrollo a nivel nacional. Sin embargo este desarrollo también vino acompañado de un uso inadecuado del recurso suelo presentándose diversas formas de degradación, entre las cuales sobresale principalmente la erosión de los suelos, y que en condiciones de eventos especiales como en el caso de los huracanes Gilberth, Joan, Cesar y Mitch adquirió dimensiones catastróficas.

Esta degradación ha tenido un reflejo directo en la disminución de los rendimientos, contaminación y sedimentación de acuíferos causados principalmente por la erosión de los suelos. Socialmente estos problemas han acarreado empobrecimiento y migración del sector agroproductivo a zonas periféricas de las ciudades, aumentando los anillos de pobreza.

Se pretende con el proyecto brindar la capacitación necesaria en materia de Agricultura Conservacionista, a la vez brindar un aporte en insumos materiales y herramientas con el fin de iniciar la rehabilitación de 6835 has de producción y minimizar los efectos de catástrofes naturales producidos principalmente por la incidencia de huracanes en la zona.

La producción agrícola y ganadera solo podrá ser mantenido a largo plazo, si el agua, el suelo, la fauna, la flora y el clima que son su base productiva, no sufren degradación y hasta que entendamos que solo tendremos desarrollo si llegamos a usar los recursos disponibles adecuadamente.

2. PROBLEMA QUE SE ABORDARA

La degradación de los suelos por el uso intensivo e inadecuado de dicho recurso en el campo agropecuario, considerando además el nivel de vulnerabilidad de la zona de influencia a la ocurrencia de fenómenos naturales, especialmente de carácter hidrometeorológico, como los que se han presentado en los últimos años.

Se proponen entonces una serie de acciones para la rehabilitación de los suelos de las microcuencas propuestas, con el fin de mejorar la situación del deterioro ambiental

AGRICULTURA CONSERVACIONISTA REGION BRUNCA

región y crear mejores condiciones de vida para la población localizada en el área de influencia del proyecto.

3.- OBJETIVO GENERAL:

Rehabilitar y prevenir los efectos de eventos naturales catastróficos por medio del uso de las técnicas de la Agricultura Conservacionista tendientes a mantener la cobertura vegetal de los suelos, favorecer la infiltración del agua a través del perfil del suelo, manejar y controlar adecuadamente el agua de escorrentía, mantener una fertilidad adecuada en los suelos, reducir la contaminación de los suelos y aguas, aumentar la productividad de los cultivos y la actividad pecuaria.

4. DESCRIPCION DEL PROYECTO

4.1 Ubicación:

El Proyecto es un esfuerzo para el desarrollo sostenible de las 15 microcuencas Hidrográficas seleccionadas: Río Pedregoso, Buena Vista, Río Nuevo y Convento en Pérez Zeledón, Río Sábalo, Changuena, Salitre y Ujarras en Buenos Aires, Río Seco, Camaquirí y Quebrada Grande en Coto Brus, Río Coloradito y Abrojo en Corredores, Río Baltzar y Sinaí en Osa. .

La suma de estas áreas en estas microcuencas es de 35.000 has y el área a tratar es de 6.835 has. En la zona se presenta una gran diversidad de agrosistemas lo cual permite un desarrollo muy amplio de actividades agropecuarias.

4.2 Institución ejecutora

Ministerio de Agricultura y Ganadería a través de 09 Agencias de servicios Agropecuarios y Asociaciones de Productores y la participación de 32 Asociaciones de productores con personería jurídica.

4.3. Principales líneas de acción a implementar:

- Recuperación de áreas afectadas: Siembras a contorno; confección de viveros; siembra de barreras vivas; muestreo de suelos para fertilización adecuadamente; liberación de áreas de pasto; mejoramiento de apartos en cuanto a distribución y calidad de las pasturas.
- Protección de áreas susceptibles: Protección de cauces; construcción de acequias y canales; estabilización de cárcavas.
- Apoyo a la producción: Confección y distribución de material divulgativo; aplicación de enmiendas orgánicas y fertilización química; mejoramiento de calidad de pasturas; manejo integrado de plagas.
- Capacitación de productores: Capacitación en Agricultura Conservacionistas capacitación en manejo agronómico; Jornadas agropecuarias; días de campo; Talleres participativos

4.4 Resultados generales esperados:

AGRICULTURA CONSERVACIONISTA REGION BRUNCA

Iniciar la recuperación de 6.835 has, con la participación de 1639 familias en 15 microcuencas y 32 organizaciones comunales.

Porcentualmente se trabajará en la Rehabilitación y liberación de áreas en ganadería: 50%; Rehabilitación y protección de cultivos permanentes en ladera: 30%; Rehabilitación y protección de cultivos anuales en ladera: 20%

5. BENEFICIARIOS

El Proyecto beneficiará a 32 grupos de productores involucrando 1639 jefes de familia directos y 8195 indirectos.

6. DURACION PREVISTA

24 meses

7. PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN DOLARES

| RUBRO | CONTRIBUCION DEL GOBIERNO | CONTRIBUCION ENTE DONANTE |
|----------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Salarios | 300000 | |
| Transporte | 150000 | |
| Combustible | 150000 | |
| Mano de obra | | 600000 |
| Materiales | | 825000 |
| Administración | | 460000 |
| Equipo | | 105000 |
| Viáticos | | 157500 |
| Material divulgativo | | 52500 |
| Capacitacion | | 106000 |
| Computo | | 21000 |
| Vehículos | | 73000 |
| Totales | \$ 600,000.00 | \$ 2,400,000.00 |
| Porcentajes | 20 | 80 |
| Gran total | | 3.000.000 |

PROYECTO:
Proyecto Regional de la Huetar Atlántica
para la Rehabilitación y Prevención de Desastres para los Pequeños
Productores Agropecuarios

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

La Región Huetar Atlántica ubicada en la provincia de Limón es la zona más afectada cada año a lo largo del país por fenómenos climáticos, hídricos y hasta sísmicos. Cada embate de la naturaleza se ha venido repitiendo y como que en el entorno nacional comienza a convertirse en una costumbre escuchar las noticias, sobre las pérdidas en agricultura y la ganadería o por el hecho de que los pobladores de esta región permanecen incomunicados durante largos días.

Hasta la fecha la provincia de Limón no cuenta con un recurso ágil y accesible que permita dar respuesta a este tipo de problemas y mucho menos con recursos que puedan en algún momento mitigar o prevenir este tipo de desastres.

Tanto la pobreza tan marginal así como la concentración de estos desastres se ubican geográficamente de una manera exacta, llevando o conduciendo el esfuerzo del trabajador del campo a un deterioro paulatino y poco sostenible para las familias de esta región.

2. PROBLEMA QUE SE ABORDARA

La excesiva tala del bosque natural en áreas altas y de laderas y las mismas características agroecológicas de la región, unidas al inadecuado uso y manejo de las tierras, han dado como resultado grandes pérdidas en el área productiva agrícola y ganadera de la provincia de Limón, afectando gravemente la situación socioeconómica de los pobladores de la zona.

La pobreza presente en cada comunidad de pequeños productores refleja la baja disponibilidad de tecnología adecuada para enfrentar las condiciones socioeconómicas.

El inadecuado manejo de suelos y aguas a nivel de finca y microcuencas conducen aceleradamente a la degradación de los recursos naturales, lo que se refleja en la baja productividad de las diferentes actividades.

Todas estas situaciones están conduciendo a una serie de resultados negativos que se agravan o tienden a convertirse en problemas sin solución cuando las diferentes áreas geográficas son agotadas por la inclemencia de inundaciones y otros fenómenos naturales.

3. OBJETIVOS

Mejorar las condiciones de vida de familias de pequeños productores agropecuarios de la Región Huetar Atlántica, mediante la rehabilitación de áreas de producción a través de prácticas de agricultura conservacionista, con la construcción de obras de drenaje, prácticas de reforestación y de actividades de capacitación.

Las obras que se construyan tanto en drenajes como la reforestación y obras de conservación y capacitación, permitirán en un lapso de diez años mitigar de gran manera los efectos de desastres producidos por huracanes, temporales, inundaciones, etc.

4. DESCRIPCION DEL PROYECTO

4.1 Cobertura del Proyecto

El proyecto Regional abarca las siguientes áreas geográficas: microcuencas de los cantones de Pococí, Guácimo, Matina, Siquirres, Valle de la Estrella y Talamanca.

4.2 Organización Ejecutora

El Ministerio de Agricultura y Ganadería a través de las Agencias de Servicios Agropecuarios ubicadas en los cantones correspondientes, en conjunto con las organizaciones de productores existentes en la región.

4.3 Actividades a realizar

El proyecto Regional para la Rehabilitación y Prevención de Desastres para los pequeños productores agropecuarios, contempla la construcción de 282 Km de drenajes; 1339 has de reforestación en áreas críticas de fincas y orillas de ríos de la región geográficamente ubicada según cuadro que se presenta en el presente documento. Se estiman también aspectos de capacitación así como la compra de implementos de trabajo tipo palas, picos, bombas de espalda y otros, instrumentos de precisión como G.P.S., alímetros niveles, etc.

Se estima en el proyecto obras físicas de conservación de suelos, introducción de coberturas, abonos verdes, pastos mejorados y otros.

4.4 Resultados o Productor Esperados

Al final de la ejecución o implementación del proyecto se esperan los siguientes productos: 282 kms de drenajes construidos, 1330 has de terrenos reforestadas, 854 productores agropecuarios capacitados en el uso y manejo adecuados de 2700 has en producción agropecuaria.

5. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Los beneficiarios del Proyecto los conforman 854 directos y 16660 personas en forma indirecta a lo largo y ancho de los seis cantones de la Provincia de Limón

6. DURACION PREVISTA

A partir de su aprobación se ejecutara en cinco años.

7. PRESUPUESTO

| Institución – Organismo- Grupo Productores | Monto \$ |
|--|-----------------------|
| PNUD | 4.022.931,00 |
| MAG - Aporte Técnico, móvil, infraestructura | 862.000,00 |
| Grupos de Productores. Mano de obra | 295.000,00 |
| IDA. Técnico móvil. Infraestructura. | 69.000,00 |
| SENARA. Técnico , equipo | 345.000,00 |
| Otros - JAPDEVA, Municipalidades, Comisiones | 34.500,00 |
| TOTAL | \$5.628.431,00 |
| TOTAL EN US\$ - COOP. EXTERNA \$ 4.022.931,00 | |

PROYECTO: REHABILITACION Y PREVENCION DE LAS MICROCUENCAS DEL DISTRITO DE CACHI, CANTON DE PARAISO PROVINCIA DE CARTAGO.

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION:

Es conocido que los recursos naturales en Costa Rica se han explotado de forma muy irracional en los últimos 50 años, siendo normal ver que grandes extensiones con vocación absolutamente forestal y protección sean destinadas a uso agrícola y ganadería.

Uno de esos lugares, ha sido el distrito de Cachí, cantón de Paraíso en la provincia de Cartago el que por ese desmedido uso de sus tierras, ha causado un deterioro de sus suelos generando grave riesgo para la infraestructura local medio ambiente y vidas humanas.

En los últimos 20 años se han repetido los fenómenos de desastres en esta área, lo que obliga a tomar en consideración que hay que realizar con la mayor brevedad trabajos para la rehabilitación y prevención de desastres a través de una campaña de concientización y el desarrollo de obras agro conservacionistas.

Esta zona presenta pendientes elevadas, sin embargo, el productor únicamente cuenta con estos suelos, para desarrollar unas actividades productivas, lo cual conlleva a realizar esfuerzos para darle un manejo adecuado a los recursos de manera tal de que los agricultores puedan producir causando el menor daño al ambiente.

2. PROBLEMA QUE SE ABORDARA:

La degradación de los suelos localizados en el área de influencia del proyecto, como factor de aumento a la posibilidad de ocurrencia de desastres.

Se propone realizar acciones concretas de uso, manejo y conservación de suelos que permita la rehabilitación y recuperación de áreas, que a través del tiempo han venido sufriendo un proceso acelerado de degradación, por la ejecución de prácticas agrícolas inadecuadas. Especialmente se propone un trabajo intensivo de concientización y capacitación de los productores de la zona, para un adecuado desarrollo sostenible.

3. OBJETIVO

Rehabilitación y Prevención de las áreas afectadas por las lluvias intensas en las Microcuencas de los ríos Oros, Irola, Sordí, Zapote, Tambor y Naranjo.

4. DESCRIPCION DEL PROYECTO

4.1 Cobertura del proyecto

El proyecto se ubicará en la provincia de Cartago, cantón de Paraíso, distrito de Cachí, tiene un área afectada de 2000 has aproximadamente e incluye las microcuencas de los ríos Naranjo, Tambor, Sordí, Zapote, Oros.

4.2 Institución ejecutora:

Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través de la Agencia de Servicios Agropecuarios de Paraíso.

4.3 Actividades a realizar:

De Rehabilitación: eliminación gradual de las áreas de pastura, cultivos de café, culantro coyote, hortalizas, ornamentales; en aquellas áreas con pendientes mayores al 45%.

Establecimiento de viveros forestales con especies nativas de la zona.

Reforestación de zonas, con especies nativas, a fin de lograr estabilizar esos suelos.

De Prevención: desarrollar obras de conservación de suelos en aquellas fincas, con pendientes hasta 45% con el propósito de evitar la erosión de los mismos al medio ambiente, infraestructura local, vivienda y salud humana.

Charlas de motivación y proyección de videos, tendientes a concientizar a los agricultores y sus familias acerca de la necesidad de proteger y manejar adecuadamente el recurso suelo.

Capacitación a los productores, siguiendo el siguiente programa: prácticas sobre uso de codal y promoción del mismo como instrumento normal de uso del productor; prácticas en construcción de canales de guardia y su correcta orientación; prácticas de siembra a contorno, confección de acequias de ladera y barreras vivas; ventajas de su implementación; prácticas de control de cárcavas y gaveteo; prácticas silvopastoriles. Sus ventajas.

Confección de trabajos conservación de suelos: Canales de guardia, Acequias de ladera, Control de cárcavas, Siembra a contorno. Barreras vivas, Gavetas, etc.

4.4 Resultados esperados:

Se espera que al término del proyecto, se hayan rehabilitado y/o prevenido 2000 has actualmente afectados por desastres naturales y 1600 has. sean prevenidas de desastres de alguna naturaleza.

Con la divulgación, adopción y aplicación de técnicas de Agricultura Conservacionista en la zona del proyecto, tanto por parte de los productores como de organismos gubernamentales.

Se espera alcanzar las siguientes metas:

Lograr la recuperación de 2000 has. de tierras mediante la aplicación de prácticas agroconservacionistas, a través de una planificación participativa.

Lograr la protección de 1600 has. de tierras aplicando prácticas de conservación de suelos.

Establecimiento de viveros con especies autóctonas, con la participación activa de los productores involucrados.

Promover la ejecución de obras de conservación de suelos y a sus comunitarias y recuperación de suelos a nivel de microcuencas.

Lograr la adopción y transferencia horizontal de tecnología agroconservacionista entre los productores, observando mejoras en sus sistemas productivos.

Realizar un programa de capacitación a técnicos y productores, en los campos de rehabilitación y protección de tierras, con contenidos y enfoques específicas a estos campos.

5. BENEFICIARIOS:

150 productores en forma directa y 600 familias indirectamente, además de otros beneficiarios de las comunidades.

6. DURACION PREVISTA:

04 años, iniciando en el año 2000

7. COSTO DEL PROYECTO (PRESUPUESTO)

Costo total del proyecto \$48.646,00, distribuido en \$18.996 para compra de insumos, materiales y herramientas y \$29.650,00 para compra de equipos audiovisuales para ser utilizados en las capacitaciones a impartir y para la compra de un vehículo de doble tracción.

PROYECTO:

Sistema de información y prevención de desastres para la Región Huetar Norte (SI-RHN)

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

La Región Huetar Norte presenta características físicas, geográficas y sociales muy particulares, que la diferencian de las otras regiones del país y que la hacen vulnerable ante la manifestación de diversas amenazas naturales, como provocadas por el hombre, que ponen en riesgo el entorno, al afectar de manera directa al ser humano, sus obras y su hábitat. Estos efectos se manifiestan en alteraciones de la vida social y económica de la región del país.

El crecimiento de la población, los altos índices de pobreza, el crecimiento urbano no planificado, el uso inadecuado de los suelos, el deterioro de las cuencas hidrográficas, el aumento en los incendios forestales, las amenazas volcánicas y la degradación constante del medio ambiente, han aumentado paulatinamente el grado de exposición de la Región Huetar Norte, ante una gran diversidad de fenómenos naturales como provocados por el hombre.

El impacto que en el desarrollo social y económico de la Región Huetar Norte han causado los desastres, demuestra que la educación en prevención y preparación son la mejor manera de reducir la vulnerabilidad física y socioeconómica, contribuyendo al desarrollo de la región y por ende del país.

Por lo anterior, se hace imprescindible la puesta en práctica de una serie de medidas que permitan prevenir y actuar en caso de una emergencia o desastre; de tal forma, que se logren reducir o mitigar los efectos de un desastre.

Dentro de estas medidas surge la creación de un Sistema de Información para la Región Huetar Norte como una red interinstitucional de información regional que ayude a mitigar o prevenir cualquier desastre y por ende promover el Desarrollo Sostenible.

2. PROBLEMA QUE SE ABORDARA

El problema de la información y su impacto en los procesos de desarrollo es significativa: la inadecuada recopilación, procesamiento, almacenamiento, sistematización, interpretación y acceso de la información se manifiestan en la incongruencia de los procesos de planificación y de gestión del desarrollo con la realidad regional. Lo anterior genera subutilización y/o sobreuso de los recursos,

duplicidad, limitada eficiencia y eficacia de los esfuerzos, inadecuada asignación de los recursos y limitada competitividad.

El problema en cuestión, surge de causas que vienen desde la estructura institucional del Estado, hasta la limitada coordinación entre los agentes del desarrollo.

Es necesario entonces, emprender la tarea de implantar un sistema de información al que los actores del desarrollo local puedan recurrir para obtener información oportuna, suficiente y confiable para la toma de decisiones.

3. OBJETIVOS

Facilitar un adecuado sistema de recopilación, generación, sistematización y suministro de información oportuna, veraz y accesible a los actores que inter actúan en la construcción de un desarrollo humano sostenible.

4. DESCRIPCION DEL PROYECTO

4.1 Cobertura

La influencia del proyecto abarca todos los cantones de la región: San Carlos, Los Chiles, Guatuso, Upala y Sarapiquí

4.2 Organización ejecutora

Sede Regional San Carlos del Instituto Tecnológico de Costa Rica, Programa de Desarrollo Rural, y Núcleo de Desarrollo Sostenible de la Región Huetar Norte en coordinación con otras instituciones de la RHN que se integren por medio de convenios y cartas de entendimiento.

4.3 Actividades a realizar

Determinar la oferta de información: realizar un inventario de los sistemas de información de la RHN que incluya equipos, sistemas, personal e información.

- 1) Determinar la demanda de información: definir de forma participativa las variables a introducir y los productos a obtener.
- 2) Recopilar la información georeferenciada en forma digital existente en el país sobre la RHN.
- 3) Levantar información georeferenciada básica a escala 1:50.000 sobre la RHN.
- 4) Promocionar la firma de cartas de entendimiento y convenios para normar los flujos de información entre la Unidad de Sistemas de Información (SI-RHN) y las instituciones u organizaciones.
- 5) Sistematizar y normalizar los formatos de información de ingreso al sistema.
- 6) Sistematizar y normalizar los formatos de salida de información del sistema.
- 7) Promocionar la instalación de la Red INFOAGRO del Sector Agropecuario en el SI-RHN y ampliarla a otros sectores y segmentos de la sociedad.

- 8) Desarrollar un sistema de bases de datos que pueda ser accesada de forma remota e interactiva utilizando INTERNET y una red interna de la RHN.
- 9) Verificar y validar la información que ingresa al SI-RHN.
- 10) Promover cursos de sistemas de información, SIG, sistemas de análisis estadísticos y uso de información en el proceso de toma de decisiones y elaboración de planes de desarrollo sostenible.

4.4 Resultados esperados

- 1) Una unidad de sistema de información establecida y operando con información georeferenciada de todo el país y de la RHN a escala 1:50.000 o mejor.
- 2) Una base de datos actualizada y alimentada por las instituciones u organizaciones de la RHN y el resto del país. Con indicadores y estadísticas continuas.
- 3) Una red electrónica de instituciones u organizaciones de la RHN con acceso remoto e interactivo a las bases de datos con una página WWW.
- 4) Técnicos(as) de instituciones u organizaciones de la RHN capacitados en el uso de la red, la base de datos y la información georeferenciada.
- 5) Decisores(as) de la RHN capacitados en el uso de información en el proceso de toma de decisiones.
- 6) Planificadores(as) de la RHN capacitados en el uso de información en el proceso de construcción de planes de desarrollo sostenible.
- 7) Un plan de capacitación que involucra a las instituciones u organizaciones de la RHN con acciones de formación - capacitación dirigidas a ampliar el uso de la información en el proceso para el desarrollo sostenible.

5. BENEFICIARIOS

Directos: Agentes del desarrollo de las instituciones y organizaciones públicas y privadas y la sociedad civil de la Región Huetar Norte.

Indirectos: Los mismos, pero para el resto del país.

6. PERÍODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO:

Un año.

7. PRESUPUESTO DEL PROYECTO:

ANEXO

Procesos para implantar sistemas de información en la Región Huetar Norte.

En la Región Huetar Norte (RHN), algunas instituciones u organizaciones iniciaron una serie de procesos independientes que buscaban implantar sistemas de información a nivel local. A continuación hacemos una breve reseña de ellos.

2.1. La Serie de Talleres del Proyecto de Apoyo al Sistema Nacional para el Desarrollo Sostenible (SINADES)

La serie de talleres impartidos a través del Proyecto **SINADES**, jugaron un importante papel al unir los esfuerzos entre los diferentes segmentos y sectores representados regionalmente. Estos talleres abarcaron una temática amplia e integral sobre el desarrollo sostenible en sus dimensiones económica, social y ambiental, dando particular relevancia a los sistemas de información como herramientas de uso en la planificación y toma de decisiones para el desarrollo sostenible. Durante las plenarios de los talleres se conformó una Comisión (*el Núcleo de Desarrollo Sostenible de la Región Huetar Norte*) con la misión de concertar y coordinar esfuerzos orientados a la creación y consolidación de un Sistema de Información para la Región, que buscará sistematizar y suministrar información para los actores involucrados en la gestión del desarrollo local.

El Núcleo de Desarrollo Sostenible, conformada por representantes de las sedes regionales del Instituto Tecnológico de Costa Rica (*SSC-ITCR*), el Programa de Desarrollo Rural (*PDR*), el Ministerio de Salud, el Ministerio de Educación (*MEP*), el Instituto de Desarrollo Agrario (*IDA*), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (*MAG*), el Consejo Nacional de la Producción (*CNP*), Ministerio del Ambiente y Energía (*MINAE*) y CODEFORSA, inició y desarrolló su misión aprovechando primordialmente el espacio de los diferentes talleres de SINADES para la realización de sus sesiones de trabajo.

En este contexto se obtuvieron varios ofrecimientos para poner en operación el sistema. De la sede regional del ITCR infraestructura física, equipo de cómputo y recursos humanos como plataforma de operación; del **PROGRESS/PDHSL**: equipo de cómputo, programas de computadora, consultorías y capacitación para la creación y operativización del sistema.

2.2. El Sector Agropecuario

Dentro del marco del Plan de Cooperación Técnica entre la Secretaría de Planificación Sectorial (*SEPSA*) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (*IICA*), en apoyo al Programa de Reconversión Productiva del Sector Agropecuario se especifica dentro del componente de Planificación Estratégica Dinámica, el diseño e implantación de un Sistema de Información Geográfica, que sirva como instrumento para la toma de decisiones de los Comités Sectoriales Regionales Agropecuarios. Así, se procura iniciar el proceso en la región Huetar Norte.

En esta región el MAG se ha dado a la tarea de la implementación del sistema INFOAGRO, enfocado a la transmisión de la información relacionada al sector productivo agropecuario. El Sector Agropecuario ha visto la ventaja de integrar este sistema con el sistema más amplio propuesto por el Núcleo de Desarrollo Sostenible de la Región Huetar Norte. Para este fin, las instituciones del Sector están creando un Equipo Regional de Informática que trabajará en conjunto con el Núcleo de Desarrollo Sostenible.

2.3. La Sede Regional San Carlos del Instituto Tecnológico de Costa Rica (SSC-TEC)

Como parte de las iniciativas en desarrollo sostenible y proyección internacional, el SSC-TEC y la Universidad Estatal de Kansas (KSU) han acordado la creación de el Centro Internacional de Desarrollo Sostenible (CIDES) para el estudio y el desarrollo de procesos en la región. El establecimiento de un sistema de información para la toma de decisiones se ajusta con las actividades que el CIDES planea llevar a cabo. Este centro complementará al Centro de Investigación y Desarrollo en Agricultura Sostenible para el Trópico Húmedo (CIDASTH-TEC), existente en la SSC-TEC. La Unidad de Agromática del CIDASTH-TEC es un laboratorio de aplicaciones de la informática en el área agropecuaria y se encarga de desarrollar aplicaciones, ofrecer servicios y capacitación al sector productivo agropecuario.

2.4. El Programa para la Promoción del Desarrollo Humano Sostenible a Nivel Local en Centroamérica (PROGRESS), Sub-Programa Costa Rica (PDHSL).

El *PROGRESS/PDHSL* es un programa financiado por el Gobierno de Italia y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (*PNUD*), es ejecutado por la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (*UNOPS*). El *PROGRESS/PDHSL* intenta contribuir a dar expresión concreta a la Alianza para el Desarrollo Sostenible (*ALIDES*) y a los compromisos asumidos por los Gobiernos de Centroamérica, las Naciones Unidas y la comunidad internacional en la Cumbre Social de Copenhague, en materia de impulsar estrategias integradas para combatir la pobreza en áreas geográficas específicas que presentan los índices más altos de deterioro social y ambiental.

En la primer etapa el *PROGRESS/PDHSL* concentró sus esfuerzos en la Región Brunca y ha promovido la instalación de un Sistema de Información que sea utilizado por los actores del desarrollo regional en los procesos de toma de decisiones.

2.5. Seminario-Taller: “Articulando las Inicitativas Locales para Construir el Sistema de Información Geográfica de la Región Huetar Norte”

Todos estos esfuerzos coincidieron en octubre de 1998 en este seminario-taller que fue organizado por el Núcleo de Desarrollo Sostenible, la SSC-ITCR , y *PROGRESS/PDHSL*, con la participación de diversas instituciones de la Región. Durante las sesiones de trabajo se fijó el rumbo para el Sistema de Información y se decidió conjuntar esfuerzos.

PLAN NACIONAL DE REHABILITACION Y PREVENCION DE DESASTRES

PROYECTO:

Reconstrucción de Dique Río Colorado, Corredores, Puntarenas.

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

El Río Colorado se rectificó en una longitud de aproximadamente 5 kilómetros, con un costo de ¢88 millones y beneficio de 4500 hectáreas, dedicadas en su mayoría a la siembra de arroz. A ambos lados de este canal se construyó un dique, el cual fue destruido parcialmente en varios tramos como consecuencia de las intensas lluvias provocadas en la zona por el Huracán Mitch.

Es necesario reconstruir el dique, pues en época de avenidas provocaría inundaciones que impedirían a los habitantes de la zona seguir con una actividad agropecuaria rentable.

2. PROBLEMA QUE SE ABORDARA

A consecuencia de los últimos fenómenos naturales ocurridos en la zona, en especial, el paso del Huracán Mitch, existen en el área de influencia del proyecto, mayores condiciones de vulnerabilidad, tanto a nivel de la población residente, como en el área productiva, a consecuencia de la destrucción del dique de protección existente.

Se requiere por tanto una acción de reconstrucción de dicho dique, que de una mayor protección y reduzca las condiciones actuales de riesgo a la ocurrencia de nuevos fenómenos naturales.

3. OBJETIVO

Reconstruir los tramos destruidos del canal principal y lateral con la finalidad de evitar la inundación de zonas dedicadas principalmente al cultivo de arroz en beneficio de los productores. Además deberán realizar canales adicionales que facilitan el drenaje de la zona aledañas.

4. DESCRIPCION DEL PROYECTO

4.1 Cobertura del Proyecto:

El proyecto se ubica en el cantón de Corredores, Provincia de Puntarenas, en la Zona Sur del país, próxima a la frontera con la República de Panamá.

PLAN NACIONAL DE REHABILITACION Y PREVENCION DE DESASTRES

4.2 Institución Ejecutora:

SENARA

4.3 Actividades a realizar

Reconstruir los diques laterales y el canal lateral, a efecto de asegurar la producción de las zonas aledañas a la rectificación del Río Colorado: Reconstrucción de dique con un volumen estimado de 40.000 m³:

- Canal lateral: 55.000 m³
- Canales de drenaje: 60.000 m³
- Colocación de alcantarillas: 25 m

Se deberá reconstruir los 10km de dique (5km en cada margen), en los tramos que fue dañado por el Huracán Mitch, el canal lateral cuya función es drenar el agua de lluvia en las zonas aledañas, fue destruido en varios tramos, siendo necesaria un recava general en toda su longitud (10km). Como medida de prevención y con el fin de facilitar la evacuación de las aguas es indispensable construir varios canales secundarios de drenaje en una longitud de 12km. El paso que se verá interrumpido con estos canales, se solucionará con la colocación de 5 alcantarillas de 5 m de longitud cada una, con sus respectivos cabezales de concreto.

Se benefician 4.500 Ha dedicadas en su mayoría al cultivo del arroz e indirectamente las áreas del proyecto Agroindustrial Coto Sur (13.000 Ha propiedad de pequeños productores dedicados al cultivo de palma aceitera) y Palma Tica (5.000 Ha), pues el Río Colorado es el colector principal de las aguas de drenaje de estas áreas.

5. Beneficiarios

Directos: 250 productores en 4500 Has dedicados al cultivo de arroz.

Indirectos: 1300 pequeños productores, de los cuales el 60% se dedica a la siembra de palma aceitera en el Proyecto Agroindustrial Coto Sur. El resto se dedica al cultivo de arroz y a la ganadería. El área es de 13000 has Además, la Compañía Palma Tica con 5000 has de palma aceitera.

6. Duración prevista:

Seis meses

PLAN NACIONAL DE REHABILITACION Y PREVENCION DE DESASTRES

7. COSTOS DEL PROYECTO

| CONCEPTO | APORTE SENARA * | FINANCIAMIENTO (¢) | MONTO TOTAL (¢) |
|-------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|
| Reconstrucción de dique | | 36.000,00 | 36.000,00 |
| Canal Lateral | | 34.000,00 | 34.000,00 |
| Canal de drenaje | | 30.000,00 | 30.000,00 |
| Alcantarillas | | 18.000,00 | 18.000,00 |
| Imprevistos | | 12.000,00 | 12.000,00 |
| Estudios, diseños, inspección | 38.000,00 | | 38.000,00 |
| TOTAL | 38.000,00 | 130.000,00 | 168.000,00 |

* El aporte de SENARA consistirá en la designación de personal que dirija y coordine los estudios, las acciones de diseño y la supervisión de las obras del Proyecto.

El monto total de la inversión asciende a la suma de US \$ 168.000,00, de los cuales \$ 130.000,00 corresponden al financiamiento solicitado

7. CRONOGRAMA ACTIVIDADES

| ACTIVIDAD | MESES | | | | |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Reconstrucción de diques | Xxxxxx | xxxxxx | | | |
| Canal lateral | | | xxxxxx | xxxxxx | |
| Canales de drenaje | | | | | xxxxxx |
| Alcantarillas | | | | | |

PLAN NACIONAL DE REHABILITACION Y PREVENCION DE DESASTRES

PROYECTO:

Proyecto de Control de Aguas de Escorrentía La Maya - La Esperanza

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

Una de las regiones más productivas de nuestro país, donde se ubican los asentamientos agrícolas La Maya y La Esperanza, es la zona norte de Cartago, en donde se produce el 90% de la papa y el 60% de la cebolla producida en nuestro país, así como gran cantidad de otras hortalizas como zanahoria, remolacha, etc.

Pero es una de las zonas que mayores problemas presenta en cuanto a erosión de los suelos, lo cual afecta, no sólo a la actividad agrícola, sino que también causa inundaciones, deslizamientos, daños en vías terrestres y provoca una constante amenaza sobre la población de Cot de Cartago. Ante esta problemática, el SENARA construyó, a principios de 1998, obras disipadoras de energía, habilitó canales de drenaje para el control de escorrentía, lo cual afecta 60 hectáreas y beneficia a 35 familias. Lamentablemente la infraestructura construida fue seriamente dañada por las intensas lluvias causadas por el Huracán Mitch.

2. PROBLEMA QUE SE ABORDARA

Como consecuencia de los efectos del Huracán Mitch, gran parte de la infraestructura construida por SENARA para el control de la escorrentía se vio afectada significativamente, limitando sensiblemente la capacidad para drenar adecuadamente las aguas superficiales.

3. OBJETIVO GENERAL

Rehabilitar las obras dañadas y mejorar el sistema de drenaje, para el beneficio socioeconómico de los agricultores de la zona.

4. DESCRIPCION DEL PROYECTO

4.1 Cobertura del Proyecto:

El proyecto se ubica en la zona alta de Cartago, específicamente asentamientos agrícolas de la Maya – La Esperanza.

4.2 Institución Ejecutora:

PLAN NACIONAL DE REHABILITACION Y PREVENCION DE DESASTRES

El monto total de la inversión ascienda a la suma de US \$ 154.000.00, de los cuales \$ 134.000 corresponde al monto solicitado.

9. CRONOGRAMA ACTIVIDADES

| ACTIVIDAD | MESES | | | | |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Estudios | Xxxxxx | xxxxxx | | | |
| Licitación y contratación | | | xxxxxx | | |
| Construcción | | | | xxxxxx | xxxxxx |

INSTITUTO DE DESARROLLO AGRARIO – IDA

PROYECTO: PLAN DE CONTINGENCIA EN LOS ASENTAMIENTOS CAMPESINOS POR DESASTRES NATURALES AÑO 1999

1. INTRODUCCION

El propósito de este plan es presentar la visión sobre las necesidades de los asentamientos que han sido afectados por desastres naturales durante los últimos tres años. En efecto, es un plan de contingencia que tiene una conclusión: **Dejar a los asentamientos identificados en zonas de riesgo, en condiciones de seguridad ambiental para su población mediante una inversión en infraestructura destinada a prevenir futuros eventos críticos.**

Este plan de contingencia hace énfasis en la prevención de desastres a partir de construcción de infraestructura por cuanto, la carencia de puentes y pasos de alcantarillas, mantienen aisladas a estas comunidades del entorno económico y social. El Instituto no dispone de un registro de datos que den cuenta de los daños ocurridos hasta la fecha para estimar las pérdidas por reparar.

2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

En los últimos tres años las economías locales del medio rural, en particular muchos asentamientos campesinos, han mostrado signos de vulnerabilidad ante fenómenos hidrometeorológicos, más específicamente los referidos a la ocurrencia en el país de los Huracanes cesar y Mitch en 1996 y 1998 respectivamente, así como la presencia del fenómeno del Niño en 1997-98

Al repasar someramente su origen y recurrencia de esos fenómenos en el país, nos advierten sobre la necesidad de prevención para construir la seguridad ambiental en la población que habita las zonas de mayor riesgo¹.

El IDA a través de su práctica agraria logró establecer asentamientos en una diversidad de condiciones ambientales en cada región del país, muchas de esas restricciones resultan adversas para conformar sistemas productivos estables. En cierto modo, su inestabilidad pudo ser prevista en el diseño físico del asentamiento y cabida de familias, usando parámetros medios. Sin embargo a falta de un registro y control completo de los factores de riesgos, no se toma en cuenta la variabilidad en las variables ambientales. Una proporción alta de sistemas agrarios y sistemas productivos que "controlan" los parceleros, están sometidos a perturbaciones derivados de la ocurrencia de fenómenos climáticos.

¹ El concepto de seguridad alimentaria ha evolucionado a lo ambiental, en tanto abarca problemas de destrucción de patrimonio natural y crea inseguridad para la población, dando origen a los llamados refugiados ecológicos (INCEP:1991).

La búsqueda de sistemas óptimos parcelarios entonces no solamente requiere medir su productividad, sino también estimar la estabilidad de la producción. Mientras la constancia de la productividad es el rasgo de **estabilidad** frente a pequeñas perturbaciones cíclicas ambientales o económicas; la **sostenibilidad** refiere a la capacidad del sistema cuando es sometido a mayor perturbación.

La perturbación sucesiva al sistema productivo da cuenta del concepto de **degradabilidad**, el cual es importante en este análisis porque aísla a los factores ambientales. Al restar capacidad al sistema productivo, ya sea porque distorsionan el resultado de operar un sistema productivo, o en particular porque afectan sus condiciones de producción y a la población que soporta. Las obras físicas que facilitan la realización de la producción campesina, en asentamientos nuevos, son factores críticos que vulneran la seguridad ambiental al tiempo que afectan las decisiones del productor.

3. PROBLEMA QUE SE ABORDARA

Un significativo porcentaje de los asentamientos campesinos impulsados por el Gobierno de Costa Rica a través del Instituto de Desarrollo Agrario, presentan diversas condiciones de vulnerabilidad a la ocurrencia de **desastres naturales**, que afecta seriamente las posibilidades de desarrollo social y económico de las familias beneficiarias de parcelas y por ende afectando los objetivos por los cuales se desarrollan los programas de distribución de tierras en el país.

El proyecto propone realizar diversas acciones especialmente de infraestructura, en un total de 67 asentamientos campesinos, que fueron los más afectados por los recientes fenómenos naturales ocurridos, que a la fecha están más vulnerables ante la posibilidad de la presencia de nuevos fenómenos naturales.

4. OBJETIVO GENERAL

Revertir el deterioro a los sistemas productivos en los asentamientos campesinos mediante la construcción de obras físicas de prevención a los desastres naturales.

5. DESCRIPCION DEL PROYECTO

5.1 Cobertura

Todo el país especialmente las regiones Pacífico Central, Chorotega y Brunca.

5.2 Institución ejecutora

El Instituto de desarrollo Agrario – IDA, en conjunto con las organizaciones de campesinos ubicados en los asentamientos seleccionados.

5.3 Principales actividades a realizar

Las necesidades totales de puentes y pasos de alcantarillas para los asentamientos

es una cifra de gran dimensión², sin embargo las zonas afectadas y consideradas en este plan de contingencia destacan a una proporción equivalente al 60 % de los puentes y 10% de los pasos de alcantarillas totales. Al mismo tiempo cabe anotar que estos requerimientos de infraestructura están muy dispersos en las zonas de desastre, por consiguiente tiene sentido diseñar y ejecutar una estrategia operacional singular.

Los 67 asentamientos campesinos identificados requieren puentes, la mitad requieren pasos de alcantarilla y salones multiuso y además un 34% del total necesitan obras de drenajes porque son obras físicas postergadas desde su constitución. En su mayoría, los asentamientos están emplazados en porciones frágiles de las cuencas hidrográficas y cuyo desarrollo humano exhibe indicadores muy bajos. Al tiempo que las alteraciones ecológicas producidas en los sistemas productivos, antes de la formación del asentamiento y en la vigencia del mismo, magnifican las consecuencias de los desastres naturales.

Se proyectan entonces como principales actividades a realizar las siguientes:

- Establecer un sistema regional institucional de información que facilite la prevención de riesgos para la población y los sistemas productivos que controlan los productores.
- Construir los componentes de las obras físicas que requieren los asentamientos.
- Construir en siete centros de producción las 349 alcantarillas e instalar en los lugares requeridos de los asentamientos.
- Construir las partes e instalar los 91 puentes en los asentamientos afectados.
- Construir 34 salones multiuso para utilizar como albergues temporales.
- Habilitar áreas de cultivo con el dragado de cauces de ríos, quebradas y la construcción de diques, así como la construcción de drenajes para los sistemas productivos.

5.4 Resultados esperados

Un sistema de información sobre prevención de desastres funcionado; construcción e instalación en los lugares requeridos de 349 alcantarillas; construcción de 91 puentes diversos; construcción de 34 salones multiuso; habilitación de áreas de cultivo, mediante el dragado de terrenos

6. BENEFICIARIOS

Se proyecta un beneficio total directo a 4788 familias de campesinos, establecidos en 67 asentamientos.

7. DURACION DEL PROYECTO

01 año

² Se han identificado las necesidades de infraestructura para 374 asentamientos en todo el país desde 1995.

8. PRESUPUESTO

El requerimiento de inversión social, que gestiona el IDA para prevención de desastres naturales, asciende a \$1.800.000,00 millones cuyas mejoras quedarían incorporadas a los activos de las comunidades rurales, entre los cuales benefician a los asentamientos campesinos.

Del monto requerido el 24.4% corresponde a la construcción de puentes, el 20.1 % a la habilitación de vías por pasos de alcantarillas y la habilitación de áreas de cultivo por drenajes el 19.2 %. Finalmente para prevenir desbordes de ríos, drenajes y quebradas se requiere mejorar los cauces, evitando la inundación de cultivos de los parceleros. El monto de estas mejoras representa el 22.5% del total estimado.

ANEXOS

I. REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA DE PREVENCIÓN

En el cuadro 5 se presenta el resumen de los asentamientos afectados, de los cuales su prevención de desastres, requieren tanto la construcción de infraestructura vial (puentes y alcantarillas) y comunal, así como obras de dragado y construcción de diques en cauces de determinados ríos o quebradas.

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA EN LOS ASENTAMIENTOS AFECTADOS POR TEMPORALES FRECUENTES EN ALGUNAS REGIONES DEL PAIS

| REGIONES AFECTADAS | ASENTAM. Nº FAM | Nº DE PUENTES | Nº DE ALCANTARILLAS | AREA DRENAJE (HAS) | MEJORAS EN RIOS (HAS) 1_/ | Nº DE SALONES 2_/ |
|--------------------|-----------------|---------------|---------------------|--------------------|---------------------------|-------------------|
| P.CENTRAL | 18 1310 | 32 | 111 | 13 | 1080 | 13 |
| BRUNCA | 25 1018 | 38 | 131 | 25 | -- | 10 |
| CHOROTEGA | 18 842 | 10 | 54 | 61 | -- | 5 |
| HUETAR N. | 5 326 | 11 | 53 | 5 | 88 | 6 |
| TOTAL | 67 3152 | 91 | 349 | 104 | 1168 | 34 |

1_/ Las mejoras a que se refiere la última columna son obras de dragado de ríos, quebradas y construcción de diques con el material extraído, habilitando superficies de cultivo.

2_/ Salones comunales para ser empleados como albergues temporales.

El número de puentes y pasos de alcantarilla afecta a la mayoría de los asentamientos, constituyéndose en un factor crítico para la vinculación externa y comunicación entre la población del asentamiento. La ausencia de las obras físicas han postergado por años las decisiones del productor y la concreción de su identidad empresarial. La adopción tecnológica en las economías familiares está siendo afectada por la recurrencia de condiciones ambientales perturbadoras, a la vez que las limitaciones de vinculación al entorno económico obedece también a factores físicos.

En particular para la prevención de desastres se requiere acondicionar o construir los salones multiuso para ser empleados como albergues temporales.

Alrededor del 10% de los asentamientos están emplazados en las partes bajas de las cuencas hidrográficas, a veces limitando con grandes ríos, en consecuencia son afectados por las crecidas y llenas. En esa medida las obras de protección tienen un gran significado para la permanencia de esa población asentada.