



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN, DIGI
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CENTRO DE INVESTIGACIONES, CIFA**



**INFORME GENERAL
GUÍA PARA LA PLANIFICACIÓN FÍSICA DE
ASENTAMIENTOS HUMANOS DE RETORNADOS**

Coordinadora
Arq. Patricia Eugenia Pérez Orellana

Investigadores
Licda. Yamina Fong Nakazawa
Ing. Agr. Juan Enrique Avila Quiroa

Guatemala, Febrero – Diciembre de 1999.

INDICE

CONTENIDO	PAG.
Resumen	04
Introducción	05
Objetivos	06
Propósito	07
Justificación	07
Metodología de la Investigación	08
Aplicación Metodológica	09
Resultados	10
Discusión de Resultados	12
Conclusiones	13
Recomendaciones	15
Bibliografía	18
INFORME GENERAL	20
Proceso de Retorno	20
Localización	22
Uso Potencial de la Tierra	23
Recursos Hidrológicos	26
Recursos de la Finca	26
Proyectos Productivos	36
• Actividades Agropecuarias	37

• Actividades Agrícolas	42
Situación y Manejo de los Recursos Naturales	43
Infraestructura	48
Criterios Utilizados	51
Estudio Climatológico	56
Uso del Suelo	59
Área de Salud	60
Medios de Transporte	64
Medios de Comunicación	64
Educación y Capacitación	65
Vivienda	65
Aspectos Económicos y Financieros	70
ANEXOS	92

DOCUMENTOS ADICIONALES

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO FINCA NUEVO PORVENIR SAMOX – XUCUBAÍN COBÁN ALTA VERAPAZ.

MARCO TEÓRICO DE LA SISTEMATIZACIÓN PARA LA DETECCIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS CON MIRAS A SU SOSTENIBILIDAD.

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA PLANIFICACIÓN FÍSICA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DE RETORNADOS.

GUÍA PARA ASENTAMIENTOS RURALES DE GRUPOS HUMANOS.

RESUMEN

La investigación que se llevó a cabo en la comunidad de Samox –Xucubain, Comunidad Nuevo Porvenir, Cobán A.V. permitió determinar la planificación que fue realizada por los organismos involucrados en el proceso de reinserción de la comunidad desde su retorno de México por motivos del enfrentamiento armado. Se considera de suma importancia el evaluar los procesos y los resultados de los mismos en cuanto a la planificación física de la comunidad, a corto, mediano y largo plazo, tomando en consideración los aspectos sociales y económicos de la población objetivo.

Verificando así el cumplimiento de los compromisos adquiridos por el Gobierno estipulados en los Acuerdos de Paz, se realizó una evaluación de los planes de financiamiento con que cuentan estas comunidades, elaborando una propuesta para la planificación física de asentamientos humanos, así como la priorización de proyectos que permitan desarrollar infraestructura básica con sostenibilidad.

Se diseñó una Guía para la planificación física de asentamientos que permite tener como referencia los componentes mínimos que deben de ser considerados para la planificación de un asentamiento con posibilidades de desarrollo futuro, así como los programas permanentes que deben ser implementados ya sea por el gobierno, ONG'S, y Organismos Internacionales involucrados en este proceso de desarrollo de las poblaciones con menos recursos.

INTRODUCCION

El presente estudio se realizó para proporcionar a las nuevas comunidades de repatriados o retornados, de herramientas mínimas de planificación, es necesario definir una guía metodológica que permita a las comunidades un desarrollo planificado que incluya un contenido de variables a ser estudiadas, previo a definir actividades y sus áreas.

Para el efecto, el equipo de trabajo ha definido el tipo de variables que deberán formar parte de la investigación y que conforme al orden de presentación, en la guía, deberá ser ejecutada.

Se estima que ésta guía servirá para facilitar a las Instituciones u organizaciones internacionales, gubernamentales y no gubernamentales que de alguna manera tiene que ver con los procesos de reinserción de las poblaciones, proporcionando elementos y criterios que permitan a las familias visualizar posibles alternativas para lograr las condiciones mínimas para mejorar la calidad de vida.

OBJETIVOS

- Dotar de un instrumento, de uso general, que contenga las variables mínimas a ser tomadas en cuenta para la definición del tipo de comunidad que se desea establecer.
- Proporcionar a las Instituciones u organizaciones relacionadas con el proceso de diseño y planificación de asentamientos los aspectos mínimos a considerar y el proceso a seguir para lograr un desarrollo de las comunidades, tanto físicas como económico y social.
- Evaluar con base a los acuerdos de paz , los lineamientos criterios y políticas de la planificación en el proceso de reinserción de población desarraigada, y del diseño y planificación emergente y definitivo de los asentamientos.
- Evaluación del adecuado uso de los recursos encaminados a la sostenibilidad económica de la comunidad.
- Elaborar una guía técnica para aplicar en el proceso de planificación de asentamientos humanos rurales
- Elaboración de un diagnostico socioeconómico de la comunidad
- La sistematización para la detección y priorización de proyectos con mira a la sostenibilidad de los mismos.
- Aplicación de métodos de evaluación económica y financiera de proyectos ejecutados
- Creación de base de datos técnicos , socioeconómicos para comunidades y municipalidades.

PROPÓSITO

Dotar de un documento base para la formulación de proyectos con orientación social

Creación de una guía metodológica de las fases que integran el proceso de planificación de asentamiento humano

JUSTIFICACIÓN

La necesidad evidente de un ordenamiento en el proceso de planificación y la determinación de las variables a considerar, para lograr un desarrollo sostenible de las comunidades de retornados, con la característica común de carecer de una planificación adecuada.

Como un componente a su política de proyección social, la Universidad de San Carlos de Guatemala, en su rol investigativo, plantea propuestas de solución a problemáticas de índole social, y para efectos de este estudio, al proceso de reinserción de las poblaciones desarraigadas que se encuentran en los distintos asentamientos a lo largo del territorio nacional.

BASE LEGAL

Fundamentalmente su sustento legal está basado en en los Acuerdos de Paz, específicamente el de *Reasentamiento de las poblaciones Desarraigadas por el Enfrentamiento Armado*, y el *Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria*.

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Para facilitar el proceso de desarrollo de la investigación bajo estudio se realizaron las siguientes actividades:

- ✓ Fase de diseño y priorización de propuesta de investigación
- ✓ Presentación y aprobación de propuestas de investigación por parte de CIFA con el aval de la DIGI.
- ✓ Etapa de Planificación, que consistió en reuniones del grupo de profesionales a intervenir en el estudio.
- ✓ Análisis detallado de la documentación técnica relacionada con la situación actual respecto al asentamiento de la población estudiada.
- ✓ Diseño del plan logístico para cubrir la etapa de investigación en el campo.
- ✓ Recopilación de datos que caracterizan la comunidad, mediante el uso de fuentes bibliográficas.
- ✓ Diseño de levantamiento de encuesta para la recopilación de información estadística y definición de la base muestral que determinó el universo de la muestra.
- ✓ Visitas periódicas por parte del equipo de investigación al área de estudio.
- ✓ Reuniones con los representantes de las distintas instituciones relacionadas con el proceso de reasentamiento del área.
- ✓ Para la identificación de los temas claves se realizó un proceso de investigación participativa como parte de la metodología. Estas actividades consistieron en reuniones con pobladores del área investigada, también con otros grupos del área de influencia.

- ✓ Discusión dentro del equipo consultor de los temas claves, para priorizar aspectos relevantes de la temática, así como la identificación de otros posibles temas relacionados con la investigación.
- ✓ Constatación de base de datos como insumo básico del primer informe de la investigación para su discusión.
- ✓ Redacción de Informe inicial
- ✓ Revisión y aprobación del informe por las autoridades de CIFA
- ✓ Preparación del informe final.
- ✓ Diagnóstico del Area de Estudio. Información básica de la región.
- ✓ Evaluación del desempeño del equipo de investigación.

APLICACIÓN METODOLÓGICA

(Ver documento adjunto y Flujograma)

- ✓ Caracterización antropológica
- ✓ Opciones de espacios
- ✓ Estudio agrológico
- ✓ Acuerdos institucionales
- ✓ Proceso de retorno
- ✓ Políticas institucionales del Retorno
- ✓ Gestiones para el proceso de retorno
- ✓ Estudio económico
- ✓ Planes emergentes y de desarrollo

- ✓ Manejo de metodología e investigación participativa en áreas de asentamiento
- ✓ Diagnóstico de la comunidad
- ✓ Aspectos sociodemográficos
- ✓ Condiciones económicas
- ✓ Uso del suelo
- ✓ Estudio de impacto ambiental
- ✓ Diseño físico del asentamiento
- ✓ Priorización de proyectos

RESULTADOS

La investigación realizada dio como resultado una guía de planificación que propone criterios técnicos mínimos para el desarrollo de comunidades con un nivel de vida digno dentro de la problemática existente, así como las posibles fuentes de financiamiento para proyectos de desarrollo de que permitan la sostenibilidad económica de la población.

La investigación permitió identificar y verificar las deficiencias de la planificación física diseñada para el asentamiento de retornados, sin considerar los aspectos técnicos mínimos que requiere el diseño, situación que limitó, en su fase de inicio, la condiciones de habitabilidad de la población, y elevo considerablemente sus costos

Como resultado del estudio realizado en la comunidad nuevo porvenir de la finca Samox y Xucubaín, se determinó serias deficiencias en la ejecución de los presupuestos asignados a dicha comunidad, fundamentada básicamente a la escasa capacidad de gestión y administración de recurso que caracterizan a la población.

De tal manera que derivado de esta situación, se establece un inadecuado uso de recursos tanto físicos como humano y financiero.

Como consecuencia de este fenómeno la comunidad en estudio no cuenta con una cartera de proyectos formulada adecuadamente, que permita una mayor y rápida asignación de recursos por parte de las instituciones y /u organizaciones financiadas y ejecutoras de fondos

Tomándose como base las diversas demandas insatisfechas que arrojó la encuesta levantada en Samox, se identificaron, según su nivel de incidencia las necesidades inmediatas de la población por satisfacer.

Continuando con el orden lógico de la metodología de investigación, Identificadas las demandas, se determinó la priorización de las propuestas de inversión orientadas a la satisfacción de las mismas.

En cuanto a la aplicación de métodos de evaluación económica y financiera de proyectos ejecutados; la falta de conocimiento contable por parte de los miembros de la comunidad y del comité de ganadero, así como de agricultura, que integran la organización cooperativista, no posibilita llevar a cabo una evaluación financiera para establecer estados de pérdidas y ganancias, y

utilidades, en los ejercicios fiscales de las diferentes actividades productivas que realizan en la comunidad.

De continuar con esta deficiencia, se estima que en el corto plazo es inminente la quiebra de los proyectos que están ejecutándose en la actualidad.

Por lo que debe plantearse una estrategia pronta y dinámica de capacitación en la gestión, administración, y control de los recursos asignados a la fecha.

Como resultado de la recopilación de información se formulo una base de información técnica y económica en los siguientes componentes del informe

- Resultados de encuesta
- Caracterización agrológica de la finca
- Descripción urbanística
- Diagnóstico de la comunidad
- Programación de desembolso financieros por campos de acción

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos por el equipo de investigación arrojan datos que caracterizan a la comunidad en su estado actual, mismos que contrastan con investigaciones realizadas por CEAR, que se efectuaron en comunidades con características similares, únicamente en el proceso de retorno, no así, en su desenvolvimiento antropológico, que contempla además, particularidades étnicas, idiomáticas, en sí aspectos diversos de interculturalidad.

De tal manera que, el presente estudio plantea aspectos que definen a los pobladores de la Finca Samox – Xucubaín, como grupo social que aún no se inserta en la coyuntura económica, política y social que vive el resto de comunidades en la zona de influencia de dicha finca; así como del resto de la población guatemalteca.

Por otra parte, se determinó que las deficiencias en la formación, organización y capacitación de las personas, contrasta considerablemente con las acciones emprendidas por diferentes instituciones y organizaciones de desarrollo, por no adaptarse a los patrones de conducta, consumo y cosmovisión del grupo; siendo éstos, aspectos que no han sido considerados en estudios que diagnostican las condiciones de vida de las comunidades de retornados.

CONCLUSIONES

Es evidente la falta de acompañamiento y capacitación para mejorar el nivel de vida en la comunidad, capacitación en salud, y generar en la población, la concientización y sensibilización de asumir la responsabilidad de adoptar acciones que impulsen el desarrollo sostenible y aceptar el reto de la participación comunitaria, misma que debe darse en doble vía, o sea comunidad y Gobierno.

Existe suficiente disponibilidad de mano de obra en la Comunidad El Porvenir en la Finca de Samox, Cobán, A.V. Lo cual permite visualizar la ejecución de proyectos de carácter productivo con uso intensivo de mano de obra.

La Población Económicamente Activa, PEA, no se encuentra actualmente en condiciones de ocupación, lo que implica su fácil inserción en el mercado laboral.

El área de influencia investigada cuenta con recursos naturales explotables que permiten planificar a futuro áreas de desarrollo sostenible en dicha finca.

A pesar de los recursos económicos destinados a las distintas poblaciones de retornados, los índices de desarrollo humano no presentan niveles crecientes, lo cual implica un deterioro del nivel de vida en dicha comunidad.

La organización cooperativista que funciona en la comunidad, estableció un mecanismo de comercialización para los productos agropecuarios, que reduce considerablemente la obtención de niveles de ingresos para sus integrantes, determinándose en la figura del Intermediario los mayores niveles de rentabilidad.

Inexistencia de registros contables y financieros que arrojen datos reales sobre las utilidades netas obtenidas en las distintas actividades productivas que realiza la comunidad. Asimismo, se determinó que el manejo de la información

contable-financiera no se realiza en forma ordenada, limitando considerablemente los sistemas de control.

La comunidad cuenta con capacitación en aspectos de organización y participación en distintos niveles de su estructura social. Sin embargo, es imprescindible señalar que aún carecen de estrategias para el seguimiento efectivo en la promoción participativa.

La infraestructura educativa consiste en instalaciones poco recomendables para el buen desarrollo de las distintas actividades escolares, lo cual redundará en el escaso rendimiento de los educandos y consecuentemente se registra un reducido nivel de cobertura educativa en la población en edad escolar.

RECOMENDACIONES

Realizar análisis del agua para determinar las posibles opciones de suministro, evaluar distancias y formas de abastecimiento que permitan el servicio sin encarecer los costos.

Tomar en cuenta la participación femenina, en las actividades productivas, ya que ello viene a constituirse en una fuente de generación de ingresos que permitiría elevar el nivel de vida de la familia, estos cambios pueden tener

resultados después de contar con capacitación comunitaria a las mujeres y hombres de la comunidad.

Contar con la información de los organismos que pueden ser financiadores de proyecto de infraestructura de la comunidad, conocer los requisitos para la presentación de los proyectos y opciones de financiar hasta los estudios de factibilidad.

Evaluar la planificación del desarrollo de la comunidad de los puntos siguientes:

A) Los aspectos productivos de la comunidad, debería de ser el parámetro para medir hasta donde es beneficioso el producto que están manejando para su subsistencia como fuente única de ingresos. B) El componente de infraestructura para mejorar su nivel de vida y la comercialización de productos. C) Los aspectos económicos, para facilitar las fuentes de trabajos para estas poblaciones, motivando a la iniciativa privada a invertir en estos lugares.

Diseñar en el corto plazo estrategias de inversión productiva que fomenten la generación de empleo y el ingreso.

Que las distintas instituciones nacionales e internacionales, Organizaciones No Gubernamentales, entre otras; involucradas en el tema relacionado con el resarcimiento económico de las comunidades de retornados propongan la diversificación en las actividades productivas.

Definir en un inmediato plazo programas integrales de capacitación técnica orientada hacia el fomento y especialización de la mano de obra disponible.

La Cooperativa El Nuevo Porvenir, R.L. debe definir lineamientos de comercialización adaptables al mercado de sus productos en concordancia con las estrategias del INACOP y otras entidades análogas.

La organización cooperativa debe realizar con el apoyo del INACOP y otras organizaciones involucradas los estudios de mercado que les permita detectar la potencialidad del mercado.

Sensibilizar a los miembros de la cooperativa en función del fomento de la participación comunitaria.

Incrementar el nivel de vida de la población a través de la creación y dotación de infraestructura y servicios de salud, de educación, vivienda, comunicaciones, transporte, como un componente prioritario a las necesidades diagnosticadas.

BIBLIOGRAFÍA

Programa de Paz: La oportunidad para Guatemala, Invirtiendo en la Reconciliación Nacional, Democracia y Desarrollo Sostenido. Informe preparado para la Reunión del Grupo Consultivo, Bruselas Bélgica Enero de 1997.

Evolución de la Cooperación Internacional, Programa de Paz, Gobierno de la República de Guatemala, Octubre de 1998.

Memoria de Labores 1998, Banco de Guatemala, BANGUAT.

Guatemala: El rostro rural del desarrollo humano, Edición 1999, Sistema de las Naciones Unidas en Guatemala, Agosto de 1999

Perfil Socioeconómico, Guatemala: De la paz al desarrollo, SEGEPLAN-RUTA SOCIAL, Abril de 1997.

Programa de Paz y Reconstrucción, Informe al Grupo Consultivo, Estocolmo, Suecia, Mayo de 1999.

Clasificación de Tierras de las Fincas Concepción Samox y Xucubaín, Fondo para la Reinserción Laboral y Productiva de la Población Repatriada FORELAP.

Encuesta Socio Económica de la Comunidad Nuevo Porvenir, Grupo de investigación DIGI-USAC, Mayo de 1999.

Lineamientos de Diseño Urbano, Carlos Corral y Béker, Editorial Trillas.

Planificación y configuración Urbana, Dieter Prinz, Ediciones G. Gili, S:A: de C:V: México 1986.

Planificación de Programas de Lugares y Servicios, Centro Regional de Ayuda Técnica, Agencia para el Desarrollo Internacional AID. México/Buenos Aires.

Memoria de Labores 1997, Comisión Nacional para la Atención de Repatriados, Refugiados y Desplazados CEAR.

Acuerdo para el Reasentamiento de Poblaciones Desarraigadas por el enfrentamiento Armado , Comisión Nacional para la Atención de Repatriados, Refugiados y Desplazados CEAR.

Acuerdos entre el Gobierno de Guatemala y las comisiones Permanentes Suscritos el 8 de Octubre de 1992. CEAR, Union Europea CEAR/UE. Guatemala , Diciembre de 1995.

INFORME GENERAL

PROCESO DE RETORNO

Según el comunicado de prensa No.29-97 de la Comisión Nacional para la Atención de Repatriados, Refugiados y Desplazados CEAR, el 4 de julio de 1997, se inicia el regreso al país de un grupo de 576 personas, provenientes de los estados Mexicanos de Quintana Roo y Chiapas, con rumbo a las fincas Concepción Xamox Xucubaín, Cobán Alta Verapaz.

Ingresaron por la Mesilla Huehuetenango rumbo al Centro de Recepción de la Comisión Nacional para la Atención de Repatriados, Refugiados y Desplazados, CEAR donde pasaron esa noche, el 5 salieron rumbo a la Ciudad Capital, donde los ubicaron en las instalaciones del Instituto Enrique Gómez Carrillo, ubicado en la 15 calle final y 13 avenida, zona 6, donde a los niños se les celebró una piñata y a los adultos actos protocolarios como parte del recibimiento a su retorno

El día 6 se celebra una misa de acción de gracias, previo a su salida a Cobán, Alta Verapaz, a su llegada a Cobán se les alojó en las instalaciones del Centro Universitario del Norte, CUNOR y del Instituto Nacional de transformación Agraria INTA.

El día 7 salieron rumbo a las fincas Concepción Samox y Xucubaín, ubicadas a 47 Kms. De la cabecera departamental, para su recibimiento como parte de la ayuda emergente se les construyen unas galeras de albergue temporal, cocinas, bodegas, letrinas, introducción de agua potable.

Además como parte de la ayuda la CEAR y programa Mundial de Alimentos PMA, suscriben un convenio por un monto de 10 millones de quetzales de asistencia alimentaria de emergencia a retornados, se les proporciona una dotación de alimentos que incluye: Carne enlatada, maíz, frijol, aceite y sal, Se plantea según el comunicado de prensa CP. No. 32-97 el proyecto a largo plazo de la modalidad de alimentos por trabajo, financiado por PMA.

Dicho convenio es firmado por Lic. Ricardo Quiñonez de la Secretaría General de Planificación Económica SEGEPLAN, el Arq. José Luis Gandara CEAR, y el Sr. Lars Franklin PMA, firmado el 9 de julio de 1997.

Dentro del programa de ayuda, se les brinda apoyo en insumos agrícolas y techo mínimo, gracias al Alto Comisionado de Naciones Unidas para Refugiados ACNUR.

El Cuerpo de Zapadores de los bomberos voluntarios realizaron el rastreo de artefactos explosivos abandonados en esa área como consecuencia del enfrentamiento armado.

Las organizaciones involucradas en el retorno de esta población fueron las siguientes:

Ministerio de Comunicaciones Transporte y Obras Publicas, Gobernación, Salud Pública y Asistencia Social, Cruz Roja Guatemalteca, Instituto Nacional de Transformación Agraria INTA, Cuerpo Voluntario de Bomberos, además organismos internacionales como:

Médicos del Mundo, la Oficina Técnica de Apoyo a Repatriados, OTARDE, la Comisión Nacional para la atención de Repatriados, Refugiados y desplazados CEAR.

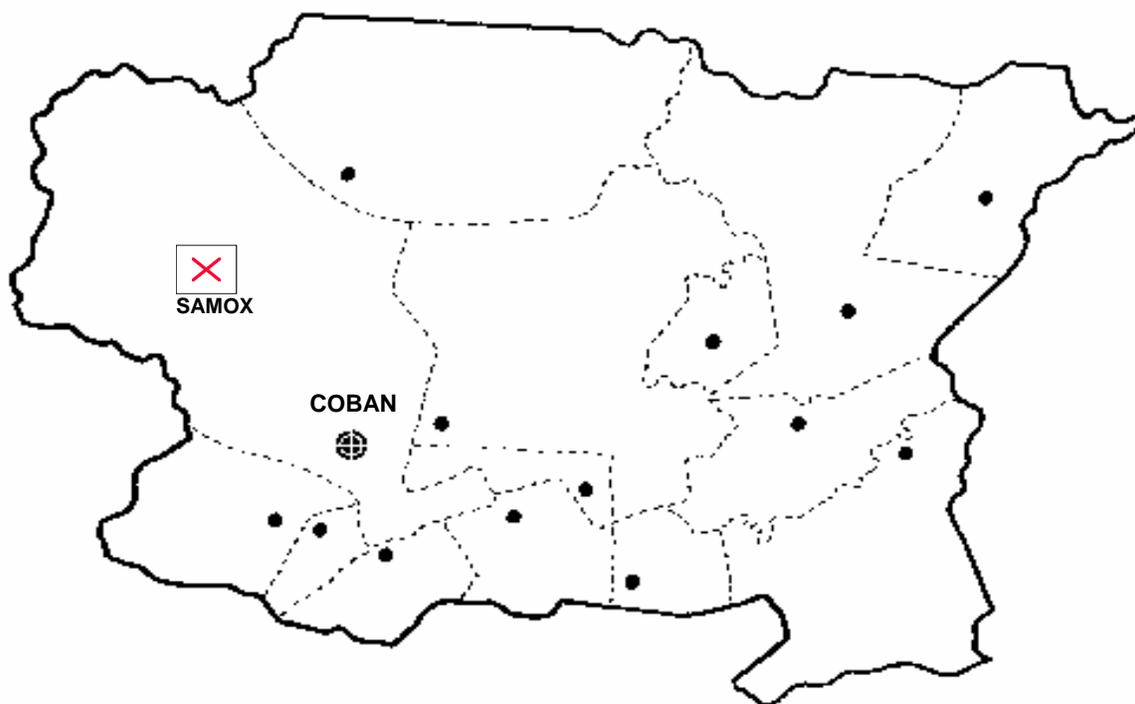
La comunidad Nuevo Porvenir fue adquirida el 27 de mayo de 1997 a un costo de 9,636,706.47 dicha finca tiene una extensión de 22.54 caballerías las cuales fueron adjudicadas a 132 familias de retornados de los cuales actualmente viven en el lugar 94 los que conforman la Cooperativa Agrícola Integral de servicios varios Concepción Maya R.L.*

LOCALIZACIÓN

La localización geográfica de la finca es entre los 90° 30' y 90° 26' 36" de latitud norte y entre los 15° 40' y 15° 42' 42" de longitud oeste, con una altitud que varía de 300 a 400 metros sobre el nivel de mar.

La finca está integrada por la Finca Concepción SAMOX y XUCUBAIN, con una extensión de 303.74 y 713.66 hectáreas respectivamente, totalizando 1,017.40 Hectáreas. Las cuales se localizan en la región de las Verapaces, en la ruta que de Cobán, A.V. conduce a Xamán y Playa Grande, Ixcán, Quiché.

LOCALIZACIÓN DE LA COMUNIDAD NUEVO PORVENIR



USO POTENCIAL DE LA TIERRA

Clasificación de Tierras según su Adaptabilidad para Uso Específico

Generalidades

De acuerdo a las investigaciones realizadas y específicamente al Estudio Agrológicos realizado previo al proceso de reincursión se puede informar lo siguiente, todo cultivo presenta requerimientos específicos de suelo, topografía, drenaje, clima, altitud, los que relacionados con las condiciones reales encontradas en el campo (a través de un estudio de suelos y caracterización agro-climática), permite “microzonificar” áreas homogéneas, que puedan satisfacer los requerimientos de los cultivos para que estos tengan rendimientos óptimos.

Es necesario mencionar que la cuantificación de áreas destinadas a cada cultivo, dependerá también de factores agroeconómicos (tales como rentabilidad, uso actual de la tierra, tradición agrícola del agricultor, nivel tecnológico, mercado, variedad de los cultivos y adaptabilidad del agricultor a los posibles cambios del uso de la tierra). El estudio de mercado en este sentido se hace imprescindible.

La adopción de este sistema permitirá disponer de información básica para un adecuado plan de desarrollo agrícola, el cual se constituye en la clave de éxito de cualquier programa de asentamiento de agricultores, sobre todo en ecosistemas frágiles, donde es necesario proveer de opciones tecnológicas más apropiadas, según los tipos de utilización de tierras.

Al “microzonificar” áreas homogéneas por cultivos específicos, se podrá disponer de información para valorizar las tierras, o definir el tamaño adecuado de las parcelas, de tal manera que los agricultores puedan garantizarse una adecuada rentabilidad.

Se desarrolló también el método descrito por Vink, Fotointerpretación Fisiográfica el cual se basa en examen de los pares estereoscópicos y un ajuste permanente con el control de campo. En primer lugar se identificaron los grandes paisajes y luego las unidades fisiográficas.

De lo anterior además, podemos concluir que desde el punto de vista de seguridad alimentaria, las fincas Concepción Samox y Xucubain, soportará adecuadamente a 253 familias, quienes una vez asegurado el recurso alimentario se dedicarían al mejoramiento de las tierras para el cultivo de especies permanentes como de clima templado (cardamomo, caña de azúcar,

frutales, así como hortalizas), a través de proyectos productivos apoyados por diversas instituciones, con el fin de mejorar su nivel de vida.

$$S = \frac{\text{Superficie cultivable (ha) Destinata a maíz y frijol}}{\text{Superficie cultivable (ha) Necesaria para satisfacer la demanda alimentaria por familia}} = \text{No. De familias}$$

Para la finca Concepción Samox-Xucubaín, comunidad el Nuevo Porvenir el soporte poblacional es:

$$S = \frac{365.58 \text{ has.}}{1.44 \text{ has/fam.}} = 253$$

Es necesario considerar y hacer notar que actualmente los 50 colonos que vivían, en las fincas estudiadas, se ubican en su mayor parte con sus respectivas familias en un área desmembrada de la finca que colinda al Norte llamada las Comunidad Las Promesas; cuya situación legal, una vez adquirida la finca, se desconoce.

Para los estudios de campo se contó con la participación de 10 representantes de los refugiados asentados en Chiapas- México, quienes durante la ejecución de los estudios fueron conociendo la distribución dentro de las fincas de los diferentes tipos de suelos y sus posibles usos, así como los diferentes tipos de cultivos. También se consideró la participación de “Informantes calificados” quienes son habitantes antiguos de las fincas y nos facilitaron informaciones sobre uso actual de la tierra, accesos al área, rendimientos de los cultivos, etc.

De acuerdo a los estudios técnicos realizados y la experiencia que los habitantes antiguos tienen respecto a la capacidad potencial del suelo es para:

1. Cultivos productores de granos básicos
2. Cultivos permanentes
3. Frutales
4. Hortalizas
5. Pastos
6. Forestales.

RECURSOS HIDROLOGICOS

Dentro de la superficie que ocupa la finca, se encuentran 22 arroyos de carácter irregular que recorren pequeñas cuencas, los cuales son utilizados principalmente como bebederos para el ganado.

Existe un río de carácter permanente, que recorre el sector noroccidental de la finca llamado Canguinic, el cual mantiene un buen cauce en época seca.

Hay nacimientos de agua permanentes pequeños que permanecen durante todo el año y los mismos es en donde la población que habita en la comunidad Nuevo Porvenir se surte del vital líquido para su consumo. Los nacimientos más cercanos quedan a 45 minutos a pie del centro urbano.

RECURSOS DE LA FINCA

Es necesario que se tome en cuenta que, hasta el momento en que se estuvo realizando los estudios agrológicos se estaba negociando la finca a “puerta

cerrada”, es decir, no se iba a retirar nada de lo que había en las fincas, y hasta ese entonces cada finca poseía lo siguiente:

La infraestructura que poseía la finca es la siguiente:

DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FINCA SAMOX

No	Descripción	Estado	Dimensiones	Pared	Techo
01	Galera para peones	regular	29X6 piso cemento	Block	Lámina
01	Galera para peones	malo	14X6 piso tierra	Tabla	Lámina
01	Escuela	regular	12X4 piso cemento	Block	Lámina
01	Iglesia católica	regular	16X6 piso cemento	Block	Lámina
01	Casa patronal	regular	11X9 piso cemento	Tabla	Lámina
01	Casa anexa patronal	regular	11X9 piso cemento	Block	Lámina
01	Sala de descoladora: 1 motor HATZ	regular	06X5 piso cemento	Block	Lámina
	1 descoladora con tolva Todo en buen funcionamiento				
01	Sala de secadoras: 4 secadoras de cardamomo activada con leña. 3 motores de 14 CV.	malo	20x16 piso cemento	B/L*	Lámina
01	Pipa para Diesel	regular			
01	Lugar de sanitarios	regular	4x1.5 piso cemento	Block	Lámina
01	Reservorio de agua llenado por bombeo	malo	Volumen 41.35 m ³ .	Block	Lámina
01	Bodega	malo	7x4 piso cemento	P/C/M*	Lámina
01	Tractor Ferguson 265, en funcionamiento por un tiempo mas de diez (10) años				

Se encontraron las siguientes clases de tierras:

CLASIFICACIÓN DE TIERRAS

Clase y subclase	Superficie Ha.	%
Tierras para uso intensivo y otros		
IIIste	156.40	21.91
Ivste	266.49	37.34
Tierras para cultivos permanentes (frutales, pastos, agroforestales)		
Viste	136.65	19.15
Tierras marginales para agricultura (forestales y agroforestales)		
VIIste	142.73	20.00
Otros (camino y cauces)	11.39	1.60
TOTAL	713.66	100.00

Fuente Estudio Agrológico FORELAP- OIM

Desde el punto de vista de seguridad alimentaria y soportabilidad de tierras, cada familia de seis miembros, con un consumo per cápita diario de 12 libras de maíz y 3 libras de frijol, necesita de 1.4 hectáreas de tierras de adecuada calidad.

Como consecuencia de lo anterior:

- a) La finca Concepción Samox, con las 116.18 hectáreas aptas para cultivos en limpio y podrían satisfacer las demandas de 80 familias de agricultores.
- b) La finca Xucubain, con las 249.40 hectáreas aptas para cultivos en limpio podrían satisfacer las demandas de 173 familias de agricultores.

La capacidad de soportabilidad de ambas fincas es para 253 familias; los solicitantes son 110 familias por lo tanto la finca estaría sobre dimensionada..

Se ha identificado una serie de actividades conservación de suelos que pueden ejecutarse bajo el sistema de “Alimentos por Trabajo”; Con esto se garantizaría

la seguridad alimentaria de los beneficiarios y serviría de base para que puedan dedicarse a la implementación de cultivos permanentes de más rentabilidad o continuar e intensificar la actividad ganadera.

Para la determinación de las unidades de mapeo de suelos fueron utilizados los siguientes parámetros.

CRITERIOS TOPOGRÁFICOS

Descripción	Símbolo	% de Inclinación
Anivel o casi nivel	A	0-2
Ligeramente inclinado	B	2-6
Moderadamente Inclinada	C	6-13
Inclinada	D	13-25
Muy Inclinada	E	25-50
Escarpada	F	>50

Fuente Estudio Agrológico FORELAP- OIM

Finca Xucubain

Se encuentra en producción 640 cuerdas de cardamomo de 2 años, 200 cuerdas de cardamomo de 6 años y 300 cuerdas de café de 3.5 años asociado con cardamomo, dos potreros con pasto natural y pequeñas áreas de plantaciones individuales de banano, naranja, piña, caña que pertenece a los colonos que son en un grupo de 25 familias.

La infraestructura que poseía la finca es la siguiente:

DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FINCA XUCUBAÍN

No.	Descripción	Estado	Dimensiones	Pared	Techo
01	Beneficio 2 niveles	regular	23x11 piso cemento	Block	Lámina
01	Piso para secado	regular	25x13 piso cemento		
01	Habitación: 2 secadoras de café de leña 2 motores	regular	6x14 piso cemento	Block	Lámina
01	Casa Patronal	regular	15x8 piso cemento	Block	Lámina

Fuente Estudio Agrológico FORELAP- OIM

Descripción de los Suelos

Los suelos de las áreas de estudio se caracterizan por estar sometidas a una alta precipitación (más de 2,000 mm/año distribuidos en 8 meses), una alta temperatura y fuerte actividad biológica. Sin embargo bajo condiciones de altas pendientes los suelos surgen perdidas de sus capas superficiales y si están desprovistos de cubierta vegetal este proceso se agrava disminuyendo la capacidad de soporte tanto para cultivos permanentes, como para cultivos anuales.

Factores de Formación de los Suelos

En el área de estudio de los factores más importantes que inciden en la formación de los suelos son, el factor biótico (vegetación y organismos), el factor clima (temperatura y pluviosidad) complementados por el factor parental (roca madre) y el factor topografía (relieve y pendiente). La vegetación natural ha jugado un importante papel, ya que los contenidos de materia orgánica y actividades bióticas en los horizontes superficiales son altos.

Por otro lado, en vista de que las precipitaciones y las temperaturas son altas, la alteración química es fuerte existiendo disminución de las reservas de minerales. La alteración física por efectos de las raíces de plantas también es alta, de allí la buena estructura de estos suelos. La mayoría de los suelos desarrollados y tiene un perfil tipo, ABC, o A(AB) CR.

En el área de estudio podemos decir que los factores activos de formación de suelos tales como el clima y el factor biótico dominan sobre los factores pasivos tales como la topografía y el material parental.

Respecto al factor biótico, podemos decir que la uniformidad climática define prácticamente la clase de cobertura vegetal del área de estudio. En las laderas y colinas, donde la vegetación en condiciones naturales es abundante y disminuye ligeramente con el tiempo. De todas formas la acción de este factor ha sido sostenida y continua en el tiempo e intervino activamente en la protección de los suelos contra los procesos de erosión hídrica, sobre la base de su acción como agente dispersante de la energía cinética del impacto de las gotas de lluvia, una pequeña parte de esta finca aún posee selva virgen.

La existencia de características ecológicas definidas (clima, vegetación, litología) en las diferentes unidades fisiográficas identificadas ligadas a la dinámica de formación de los suelos de dichas unidades, permiten distinguir zonas con diferentes grados de estabilidad, lo cual significa que no se podrán manejar los suelos con una sola tecnología, sino que se deberán optar diversas opciones tecnológicas acordes con las posiciones fisiográficas identificadas.

En el área de estudio, sobre todo en la zona colinosa, una apreciable cantidad de tierras es poco estable y constituyen las áreas forestales que actualmente están siendo mal utilizadas con pastoreo, también existen áreas de moderada estabilidad que pueden dedicarse a cultivos permanentes, y una pequeña parte de adecuada estabilidad que puede dedicarse a cultivos anuales intensivos (terminales de laderas) llanuras de vallecitos intercolinosos y planicies.

Procesos de formación de los Suelos

Todos los procesos son activos durante todo el año, pero en especial durante los meses lluviosos, en donde hay una fuerte actividad biótica debido a la humedad y temperaturas altas.

Los procesos que tienen lugar son, eluviación, iluviación, erosión, descomposición, humidificación, acidificación, ferruginación, carbonatación, disolución, gelización y óxido reducción, etc.

En las partes más deprimidas hay una fuerte disolución de rocas carbonáticas, que han formado “siguanes” o “dolinás”.

Las fases de suelos encontradas en la serie Concepción Samox se han clasificado de la siguiente manera:

CLASIFICACIÓN DE SUELOS CONCEPCIÓN SAMOX

Fases de Suelos	Superficie	%
Sa A1 h4 f e2	46.32	15.30
W4		
Xu A1 h4 mf e1	16.71	5.50
W4		
Lo C2 h3 mf e2	30.37	10.00
W4		
La E3 h2 mf e3	72.14	23.70
W4		
Po B/C1 h4 f	53.15	17.50
W3/4		
Ca C/D1/2 h3 mf e1	75.94	25.00
W3		
Otros	9.11	3.00
(Caminos, cauces de ríos)		
TOTAL	303.74	100.00

Fuente Estudio Agrológico FORELAP- OIM

En la finca **Xucubain** se han encontrado 6 series de suelos:

SERIE DE SUELOS FINCA XUCUBAÍN

Serie	Calicata	Superficie Ha.	%
Xucubain (Xu)	CX-1	119.20	16.70
Loma (Lo)	BX-3	136.65	19.15
Ladera (La)	S-6	90.35	12.66
Potrero (Po)	CX-2	156.40	21.91
Cima (Ci)	Bx-1	52.38	7.34
San Matías (Sn)	Bx-5	147.29	20.64
Otros (caminos, Cauces de ríos)		11.39	1.60
TOTAL		713.66	100.00

Fuente Estudio Agrológico FORELAP- OIM

Topografía

Pendiente: La pendiente del área es una de las mayores limitantes para el uso de estos suelos con fines agrológicas. En las llanuras la pendiente no constituye una limitación para el uso de los suelos con fines agrícolas.

Conforme se avanza hacia las cimas de las colinas, la pendiente aumenta o se hace compleja. En las planicies o llanuras, las pendientes son menores al 5% en los terminales de ladera y laderas, las pendientes van del 13 al 25%, en las áreas colinosas las pendientes pueden llegar al 50%.

Relieve: En las áreas predominantes de las fincas el relieve varía de ligeramente ondulado (en terminales de ladera) a ondulado y quebrado en las partes altas de las laderas y en las cimas de las colinas.

En las planicies y llanuras el relieve es plano o plano cóncavo en las áreas donde se han originado los “siguanes”. En realidad el área de estudio está conformado por una secuencia de plegamientos donde el sistema está constituido por una secuencia de anticlinales (colinas) y sinclinales (depresiones o áreas intercolinosas); de allí el relieve complejo ondulado a quebrado que domina el área.

Erosión: En las terminales de laderas la erosión es ligera, sin embargo a medida que aumenta la pendiente el peligro de erosión aumenta sobre todo en las áreas que han sido deforestadas, y han sido destinadas al pastoreo, de aquí que sea necesario evaluar la erosión con el fin de determinar los daños causados por ella y los costos y beneficios de las obras de conservación de suelos.

Al calificar el problema de erosión se debe considerar su dinámica, o sea las velocidades y tendencias de evolución del fenómeno erosivo y el área que afecta.

Textura del Suelo: El 90% de los suelos estudiados son suelos finos a muy finos (arcillosos).

Pedregosidad superficial: En las terminales de laderas la pedregosidad es ligera y en los terminales de ladera y laderas la pedregosidad es limitada. En las áreas planas existe afloramiento de rocas calcáreas, en proceso de disolución.

Profundidad Efectiva: El 60% de los suelos de colinas y laderas son superficiales a moderadamente profundos. La profundidad efectiva está limitada por la presencia de modificador y material clástico basándose en arcilla; en las partes más erosionadas la profundidad efectiva es menor de 30 cms. Los suelos profundos están ubicados en terminales de ladera y planicies intercolinosas.

Capa de Materia Orgánica: En las áreas boscosas los suelos poseen una capa superficial de broza de mas o menos 10-15 cms, esta broza esta en proceso de descomposición. Existe alrededor de 0.5 qq por m² de rastrojo.

Uso del suelo previo al proceso de reinserción

De acuerdo a la información que se pudo obtener en el informe agrológico el estudio de campo se identificó que el área de las dos fincas estaba ocupadas por:

a) Bosque degradado, de diferente naturaleza en descanso;

- b) Cultivos de maíz y frijol, normalmente los cultivos de maíz y frijol están localizados en forma dispersa en el límite norte de la finca Xucubaín;
- c) Potreros o pastizales que ocupan la mayor proporción del sistema colinoso, de laderas y terminales e inclusive las áreas planas de buena calidad agrológica y que sirvan de sustento a 383 cabezas de ganado de diferentes razas,
- d) Áreas limitadas de bosque húmedo aún no explotado, ubicado en el límite Norte o Nor oriente de la finca,
- e) Áreas de café asociado con cardamomo 300 cuerdas y
- f) Áreas plantaciones nuevas de cardamomo con 640 cuerdas en producción;
- g) Plantaciones individuales de banano, piña, caña y naranja que pertenecen a los colonos. (E.A. O.I.M.)

PROYECTOS PRODUCTIVOS:

Para el manejo de proyectos productivos, fue asignado un monto por Q664,206.47 para darle seguimiento a los proyectos de crianza y engorde de ganado vacuno y producción de cardamomo y café, hasta finales del año 1,999 la comunidad había recibido Q130,264.00 que representa el 19.61% del monto total.

Los fondos recibidos por el grupo de beneficiarios, fue invertido en su mayor parte para mantenimiento de las actividades ganaderas dentro de la finca, específicamente para chapeo y arreglo de cercos.

ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

Ganado bovino de Crianza y Engorde

Según la Junta Directiva, al momento de la compra de la finca, en el proceso de asentamiento encontraron al llegar al lugar 383 cabezas de ganado bovino y 10 equinos.

En las visitas efectuadas a la finca Samox-Xucubaín, se conoció por parte del encargado del control del ganado que en sus controles aparece un número de 366 bovinos y 14 equinos.

En los dos años aproximadamente que tienen de estar residiendo en el lugar han ocurrido 4 nacimientos de equinos, 132 nacimientos de ganado bovino.

Han ocurrido 12 muertes de ganado bovino siendo las causas mas comunes por timpanismo, caída en siguanes, mordedura de culebra, también han sido afectadas por enfermedades como anaplasmosis y piroplasmosis.

y 4 equinos.

Al analizar que cuando llegaron a la finca encontraron 383 cabezas de ganado bovino y si se le suman los 132 nacimientos hacen un total de 515 y si a esto se le restan los 366 actuales y las 12 muertes de ganado bovino, hay una diferencia de 137 cabezas de ganado bovino, que es la cantidad de animales que la finca a comercializado durante estos dos años de permanencia en el lugar.

La raza Brahman es la raza que predomina en la finca o sea que es la que en mayor número se encuentra, además otros hatos son Cruce de Angus, Bronwsuis, Guzerath. Todos los bovinos según se pudo observar se encuentran debidamente identificados, por el mes, año y número de nacimiento.

La castración de los novillos se está realizando a edades que oscilan entre los 6 a 9 meses esta es una práctica que tiene como fin lograr que los novillos logren un mejor nivel de peso lo que repercute en las ganancias que se obtienen.

La reproducción del ganado bovino se hacen en forma natural o sea que se utiliza el método de encerrar a los toros donde se encuentran las vacas con capacidad reproductiva, los encargados del manejo del ganado no practican ningún método de reproducción por inseminación artificial, para el método que utilizan de reproducción no se lleva ningún plan de control definido al respecto.

Por la forma en que se está manejando las montas, se tiene el riesgo de tener problemas de consanguinidad ya que algunos toros pueden resultar cruzándose con sus hermanas lo que provoca el detrimento de las generaciones que van surgiendo. No se realiza reemplazos de toros para las consiguientes montas, ni control de peso de terneros al nacimiento, peso y edad al destete, no se realizan implantes o sea la aplicación de vitaminas por la sangre, esto contribuye al engorde de los bovinos.

Realizaron el cambio de los toros por estar estos en edad muy avanzada lo que no contribuía a asegurar la monta de estos hacia las vacas que se encuentren en celo que es el indicador para asegurar en buen grado la posibilidad que las vacas puedan quedar preñadas al entrar en contacto sexual con los toros para asegurar la monta aunque de acuerdo a la cantidad de vacas con que se cuenta hacen falta 5 toros con edad mínima de dos años y medio para asegurar las montas y eso permita asegurar la preñez de las vacas y por consiguiente un mejor número de nacimientos, por lo consiguiente, el número de toros está bajo

ya que la relación normalmente debe ser de 1 toro por cada 25 a 30 vacas en edad reproductiva.

No se pudo verificar la información respecto a disposición de novillas al primer servicio o sea a la edad que se encuentran listas para quedar preñadas y su control para parto, edad de servicio de los toretes o sea los toretes que están en edad para montar a las vacas, porcentaje de fertilidad, porcentaje de natalidad, intervalo entre partos, práctica de diagnóstico reproductivo que se le hace a las vacas cuando presentan celo. Esto indica que es necesario que los encargados establezcan los controles que sean necesarios.

Para mantener en buen estado físico a los bovinos y equinos es necesario llevar un plan donde incluya las actividades de vacunación dirigidas para la prevención de las enfermedades de Antrax, Pierna Negra, Edema Maligno y Septicemia Hemorrágica. Además desparasitación por vía oral y parenteral (levamisoles y albendazoles) y vitaminas. Se verificó que los beneficiarios con apoyo del comité, están cumpliendo con los procedimientos técnicos de mantenimiento de ganado en cuanto a aplicaciones externas de desparasitantes; en general el estado es bueno, cada hato está separado en diferentes potreros.

Área de Pastura

La finca de Samox-Xucubaín tiene bien definida las áreas, cada potrero está delimitado por cercos conformados con hilos de alambre de púas, los potreros tienen áreas que van de 10 a 44 hectáreas (1 caballería es equivalente a 45 hectáreas), según información proporcionada por los propios beneficiarios, la finca tiene en total 16 potreros que son la base para la disposición de pastos

para el ganado que manejan en el área, para un mejor descripción del área para pastos a continuación se presenta un cuadro que resume dicha información:

Número de Potreros	16
Extensión de cada uno	10-44 Ha.
Estado de los potreros	Mal estado

En general los potreros necesitan ser reparados con poste y alambre espigado en su mayor parte, ya que el alambre se encuentra reventado en varios puntos por haber ya cumplido su vida útil, han estado realizando reparaciones en algunos sectores, donde están cercando nuevamente con alambre espigado, siendo muy bajo el nivel de ejecución con relación al área que necesita renovación. El poste que predomina es poste muerto el cual si no se le da mantenimiento tarda un corto período, por lo que se recomendó a los miembros del consejo de administración de la Cooperativa que administra esta comunidad realizar la siembra de la especie madre cacao que tiene un buen nivel de peque y de brote de ramas las que también son de buen gusto para la alimentación suplementaria del ganado.

Es necesario que algunas áreas de tierra que presentan condiciones topográficas muy quebradas que actualmente son utilizadas para potreros, sean dejadas en descanso y utilizarlas para cultivos permanentes que contribuyan a la regeneración y formación del suelo.

Los pastos que predominan en el lugar son en un 80 por ciento grama natural, el 20% restante se encuentran áreas con las especies umidícola, jaragua, calingero y rusi, que son gramas mejoradas que contienen un mejor porcentaje

de proteínas que la grama natural. En el siguiente cuadro se resumen las clases de pastos que se encuentran en las áreas de pastoreo.

Tipo de pasto	%
Grama natural	80
Umidícola, jaragua calinguero, rusi	20
Total	100

Del cuadro anterior se puede indicar además que la finca tiene la ventaja de que la grama natural es más resistente a diferentes condiciones de que provocan enfermedades o condiciones negativas provocadas por el clima, pero se tiene la gran limitante que la grama es de escaso crecimiento y de bajo contenido nutricional, por lo consiguiente se considera necesario ampliar las áreas con siembra de pasto mejorado.

Los comunitarios han realizado actividades culturales, siendo el chapeo la práctica más utilizada. Se observó la existencia de malezas de hoja ancha, hoja angosta y arbustivas. En general la prevalencia de malezas en el área para potreros se calcula que anda por el 20-30% lo cual podría ser causa de sobre pastoreo en algunas áreas. No hay pasto para corte, ni infraestructura para conservación de forrajes.

Con respecto al uso de medicina para el ganado se maneja productos cicatrizantes, vitaminas, desparasitantes, antibióticos. Se lleva un cuaderno de control de los productos, no se registran entradas ni salidas de productos. No se cuenta con inventario formal de los bienes médicos veterinarios adquiridos.

ACTIVIDADES AGRICOLAS

Por decisión tomada por la asamblea general de la Cooperativa fueron asignadas 30 cuerdas de terreno para cada socio, el consejo de administración de la cooperativa les dejo la libertad de sembrar cardamomo o café para lo cual procedieron algunos de los comunitarios a formar sus viveros, algunos de ellos ya están realizando la siembra en terreno definitivo, predominando la siembra de cardamomo.

Cultivo de Café

Actualmente tienen 18.75 manzanas de café debidamente establecido con una edad no menor de 20 años, el cual debe recibir las actividades mínimas de mantenimiento como deshijes, agobios, debarejonado, etc; por decisión del Consejo de Administración se le asignó un área proporcional a cada socio para que sea el responsable de realizar las actividades de mantenimiento necesarias, algunos ya han realizado limpias, la producción será destinada para consumo familiar ya que el área bajo siembra consideran los comunitarios que no está produciendo más de 8 quintales.

18.75 manzanas se encuentran en café en asocio con cardamomo, estas áreas también han sido distribuidas equitativamente para su mantenimiento.

Cultivo de Cardamomo

Hay actualmente 56 manzanas debidamente establecidas en edad no mayor de 5 años, algunas áreas están recibiendo las actividades mínimas de mantenimiento, específicamente limpias y deshijes.

De 192 manzanas, 96 manzanas del área total no recibe mantenimiento o sea que no se realizan actividades de limpia y debarejón y fertilización, estas se encuentran abandonadas totalmente. Uno de los factores que afecta aún más las áreas de cultivo es la sequía, incidiendo fuertemente el nivel de producción que se pueda esperar.

Granos Básicos

Por decisión del Consejo de Administración, se le asignaron 25 tareas para que cada familia procediera a realizar la siembra de estos terrenos con frijol y con maíz, con el objeto de mejorar su dieta de subsistencia. Cuando se asentaron por ser un mes en que ya estaba avanzado el tiempo para efectuar sus actividades de destronado y limpia de las áreas asignadas no obtuvieron los rendimientos esperados, llegando a obtener 7 quintales de maíz, mientras que para el frijol de 20 a 25 libras por cuerda. En el segundo año ya mejoraron sus resultados obteniendo un 100 por ciento más de lo obtenido para el primer año.

Plantas Individuales

En las viviendas de los habitantes de la comunidad se encuentran plantas de banano, piña, caña y cítricos las cuales utilizan para su consumo.

SITUACION Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES

Bosque degradado, de diferentes especies sin ninguna importancia económica, el cual está siendo administrado por la Junta de Administración de la Cooperativa.

Bosque húmedo aún no explotado, ubicado en el límite Norte a Nor oriente de la finca.

Dentro de la superficie que ocupa la finca, se encuentran 22 arroyos de carácter irregular que recorren pequeñas cuencas, los cuales son utilizados principalmente como bebederos para el ganado.

Existe un río de carácter permanente, que recorre el sector nor occidental de la finca llamado Canguinic, el cual mantiene un buen cauce en época seca.

Manejo y Conservación de Suelos

Generalidades

La conducción de una agricultura en el área estudiada debe ser económicamente sostenible y ambientalmente compatible, para esto es necesario efectuar un agresivo plan de manejo y conservación de suelos, basado en el manejo de la fertilidad del suelo a través de la aplicación de abono orgánico, frijol de abono, aplicación de enmiendas calcáreas a suelos ácidos y corrección de los problemas de erosión a través de prácticas agronómicas y mecánicas, así como una adecuada identificación de áreas más aptas para pastos.

Las áreas con sobre pastoreo deben ser sometidas a un descanso prudencial para su recuperación, las áreas de mayor pendiente definitivamente deben sufrir un cambio de uso, orientándolos hacia lo forestal; las áreas de Samox (a), Xucubain (Xu), así como las partes bajas de la serie Potrero (Po) deben ser dedicadas a la agricultura, sobre todo las áreas de la serie Samox (Sa), donde se podrían instalar incluso algunas hortalizas.

Manejo de la Fertilidad del Suelo

En las áreas de laderas y terminales de laderas, se ha observado que en condiciones actuales aún existe una relativa cantidad de materia orgánica en proceso de descomposición, esta materia orgánica es producida por el sistema radicular de los pastos mas no por restos de bosque. Esta fertilidad natural tiene que ser mantenida y mejorada con la incorporación de nuevos rastrojos o broza de monte o aboneras a fin de que los rendimientos de cultivos o pastos a instalarse sean adecuados, caso contrario en 2 ó 3 campañas más el suelo se habrá debilitado.

Desde el punto de vista de fertilidad

Los suelos de las series Ladera (La), Loma (Lo) y Xucubain (Xu) son ácidos a muy ácidos, con altas a medianas cantidades de aluminio; la materia orgánica se presenta en contenidos altos en la superficie y conforme aumenta la profundidad son bajos. El contenido de fósforo y potasio es bajo en toda la superficie. Los contenidos de Calcio y Magnesio son bajos en todo perfil.

La fertilidad de estos suelos es baja a media, sin embargo es necesario adicionar materia orgánica en sus diversas formas para mantener la fertilidad de los mismos. Se recomienda instalar leguminosas.

Los suelos de las series Samox (Sa), Potrero (Po), Camino (Ca) y San Matías (Sn) son ácidos a ligeramente ácidos con bajos contenidos de fósforo y bajas a medias cantidades de potasio y contenidos variables de calcio y magnesio (entre bajos, medios y altos). La materia orgánica es alta a media en la superficie y disminuye con la profundidad. El aluminio es bajo.

La fertilidad de estos suelos es media; y sería conveniente mantenerla o mejorarla con materia orgánica y una adecuada dosis de fósforo, en los suelos ácidos se deberá encalar.

Tratamiento de Suelos Acidos

Debido a la alta pluviosidad de los suelos han perdido las bases y se han tornado ácidos ($\text{Ph} < \text{de } 5.0$); en estas condiciones la aplicación de fertilizantes químicos para reforzar la fertilidad del suelo no funcionará sobre todo el caso del fósforo, ya que el complejo de cambio estará ocupado por aluminio cambiante. Sin embargo en algunos casos el pH llega a 6.8 (Serie Camino).

El tratamiento de los suelos ácidos se efectúa mediante la aplicación de enmiendas calcáreas, las cuales suministrarán calcio y magnesio y desplazarán aluminio e hidrógeno, corrigiendo de ésta manera la acidez. Inicialmente se deben aplicar una tonelada de calcáreo antes de implantar los cultivos. Hay que considerar que algunos cultivos permanentes, son resistentes a la acidez, pero al aplicar cal, lo que se quiere es que los nutrientes que se adicionen al suelo, estén disponibles para las plantas.

El material calcáreo debe presentar las siguientes características:

Pureza (alto contenido de calcio y magnesio).

Dureza (debe ser lo más duro posible para tener un mayor efecto residual)

Forma irregular (para tener mayor superficie de reacción)

Finura (el material debe ser granulado medio a grande para asegurar un mayor efecto residual), los materiales finos reaccionan rápido o se lavan.

La aplicación de calcáreo o materia orgánica al suelo, mejora la fertilidad física y química de los mismos ya que facilita la actividad microbiana, la absorción de elementos como el fósforo, forma agregados, aumenta la porosidad, mejora la capacidad de retención de humedad del suelo y hace más eficiente la relación agua-suelo-planta.

Problemas de Erosión

Las áreas de laderas de fuerte pendiente y relieve ondulado, sobre pastoreados y donde se pretende implantar cultivos permanentes, deben ser sometidos a un agresivo plan de conservación de suelos, basándose en terracitas individuales (para cada árbol), complementado con aplicación de materia orgánica.

Para el caso de terminales de laderas donde se pretenda implantar cultivos de granos básicos, frijol, maíz u otros cultivos en limpio, se deberán implementar sistemas de conservación basándose en barreras vivas (de sácate o izote) o barreras de material orgánico muertos (tronco o broza) para evitar la erosión.

Actividades de conservación a ejecutar

Durante la evaluación se pudo identificar, conjuntamente con los beneficiarios, una serie de actividades conservacionistas que podrían efectuarse bajo el sistema de "Alimentos por Trabajo".

Bosque degradado, de diferentes especies sin ninguna importancia económica, el cual está siendo administrado por la Junta de Administración de la Cooperativa.

Bosque húmedo aún no explotado, ubicado en el límite Norte a Nororiente de la finca. (I.C.)

INFRAESTRUCTURA

Planificación y diseño de la comunidad

El área definida para construcción del poblado se encuentra sobre los terrenos de la finca Samox la cual posee diferentes edificaciones que se encuentran en su mayoría de regular a buen estado, estas edificaciones fueron construidas para: Casa patronal, casa del capataz, patio de secado y almacenamiento de granos, corrales, bebederos para ganado, iglesias y escuela.

Todas estas construcciones fueron debidamente ploteadas en el área durante el levantamiento de la curva de nivel incluyendo los siguanes o dolinas, que en número de 34 los cuales dividen en dos el área prevista para el asentamiento.

Estas aberturas sobre la superficie son naturales en suelos Kársticos y se encuentran comunicados entre sí por cavidades subterráneas, las cuales han sido formadas por corrientes de agua.

Los siguanes son un aspecto importante de considerar en la ubicación dentro del asentamiento los problemas que pueden generarse en época de invierno son inundaciones, teniéndose que tomar muy en cuenta el riesgo que significa y considerándose la prevención de desastres.

El trazo del asentamiento, es de forma irregular, la causa de esta situación es por la topografía del terreno, que fue lo que determinó su diseño, y otro factor que contribuyó a la mala disposición de los lotes en un terreno de muchas

pendientes la localización de los siguanes, sumado a todo esto la falta de una topografía (curvas de nivel) bien trazada del terreno, requisito determinante para realizar un diseño óptimo de cualquier asentamiento, en el caso de la Comunidad Nuevo porvenir se realizó el diseño del asentamiento sobre el terreno, no existiendo la información necesaria y sin considerar la topografía del mismo.

La topografía, no se realizó por problemas de colaboración por parte de la comunidad, compromisos del equipo de topógrafos de Habitat, realizando únicamente el trazo del eje principal para la nivelación con una distancia de 1339.00 mts. y las estaciones se hicieron a cada 30 mts.

Luego se trazaron cuatro líneas más en las estaciones 0+00, 0+30, 0+150 y 0+180 con distancias de 500.000, 480.00, 450.00 y 400.00 respectivamente las cuales no se nivelaron, eso demuestra que la información fue incompleta por lo que se imposibilitó el diseño del asentamiento. De esta manera se dejó al margen el criterio de las pendientes de los terrenos para evitar el encarecimiento de los servicios de infraestructura, indispensables en las comunidades rurales

Para el diseño de la lotificación se realizaron consultas con los líderes de la comunidad, para llegar a una definición de ¿cual serían las dimensiones de los lotes?, dada la tradición de las pequeñas parcelas donde viven y a la vez tienen su cultivo de subsistencia, animales etc. Se logró que aceptarían una medida de lote donde únicamente fuera para vivienda, aunque no se pudo separar la crianza de animales por cuestión de costumbre y tradición, se designó un área para el cultivo de subsistencia donde cada quien tiene sus siembras.

Los propietarios acordaron lotes de unas dimensiones de 1,200.00 metros cuadrados, en el diseño fueron contemplados, diferentes dimensiones, con el fin de aprovechar de mejor manera las curvas de nivel.

Se establecieron lotes de forma regular que tienen las siguientes dimensiones, 30.00 x 40.00m, 20.00 x 60,00m. los puntos fijos de las construcciones y el límite del área condicionaron a que unos terrenos fuesen un poco más grandes 34.00 x 36.00m

Por experiencias en otros lugares, se decidió trazar 13 lotes más de los 150 de la comunidad, dando la opción a un crecimiento de la población ya planificado.

El asentamiento destinó a servicios comunitarios las áreas

- Área para escuela primaria
- Área para escuela preescolar
- Casa habitación de los maestros
- Iglesia evangélica
- Iglesia pentecostés
- Salón de usos múltiples
- Casa comunal
- Clínica de salud
- 2 molinos de Nixtamal
- lavaderos y baños comunitarios
- áreas deportivas y huerta escolar
- cementerio.

CRITERIOS UTILIZADOS

La documentación proporcionada por habitat, carece de criterios bien definidos para la toma de decisiones sobre el diseño, distribución de lotes, etc. se formuló un cuadro para la evaluación de los servicios establecidos en la comunidad tomando en cuenta el tiempo que llevan desde su retorno .

CUADRO DE ASPECTOS Y ACTIVIDADES A CONSIDERAR PARA EL DISEÑO

ACTIVIDAD	Si	No	Bueno	Aceptable	Malo
Topografía					
Levantamiento Topográfico					
Planimetría					
Altimetría					
Estudio de Mecánica de Suelos					
Resistencia					
Capacidad de carga (Densidad)					
Poblacional Neta					
Mínima 500 hab/ Ha.					
Máximo 900 hab/ha.					
Densidad de vivienda Neta					
Mínimo 80 unid/ ha.					
Máxima 180 unid/ha.					
Soporte poblacional					
Superficie cultivable/1.44 has/fam					
Nivel Friatico					
Clima					
Temperatura					
Alta 30-40°					
Media 20-30°					
Baja 0-20°					
Lluvias					
Precipitación 750 mm					
Precipitación Media 250 –750 mm					
Precipitación baja 250 mm					
Humedad					
Alta 60 – 100%					
Media 30-60%					
Baja 30%					
Vegetación					
Pastizal					
Matorral					
Bosque					
Palmar					
Selva					
Recursos Hidraulicos					
Rio					
Nacimiento de agua					

Uso del Suelo				
Vivienda				
Comercial				
Industrial				
Agrícola				
Forestal				
Circulación				
Zona de reserva				
Zona recreativa				
Uso público				
Semipúblico				
Vialidad				
Calsada 12.00 – 14.00 mts				
Primaria 10.00 - 8.00 mts				
Secundaria 6.00 mts				
Peatonal 3.00 mts				
Equipamiento				
Escuela primaria				
Escuela preescolar				
Iglesia evangélica				
Iglesia Católica				
Salón de usos múltiples				
Clínica de salud				
Molino de Nixtamal				
Áreas deportivas				
Cementerio.				
Telefono comunitario				
Mercado				
Disposición de desechos				
Plaza				
Pilas comunales				
Teminal de buses				
Baños comunales				
Letrinias				
Pozo				
Abonera				

Topografía.

La topografía es el punto de partida para el diseño y la planificación física de un asentamiento, pudiéndose evaluar las posibilidades de desarrollo espacial del terreno, la estructura y la forma del proyecto en aspectos de urbanismo.

Es conveniente tomar en cuenta los siguientes criterios.

TOPOGRAFÍA	PENDIENTES
MENOS 5%	Son aptas para el desarrollo urbano, no requieren de movimiento de tierras para la urbanización, es deseable destinarlos al uso de agropecuario o áreas verdes.
5% a 10%	Presentan algunos movimientos de tierras, , tienen la ventaja de facilitar el escurrimiento del agua y evitar inundaciones.
10% a 15%	Requiere de : <ul style="list-style-type: none"> • Mayor movimiento de tierras, tanto para el trazo de las calles como para las plataformas de las viviendas. • mayor costo de infraestructura a causa de la necesidad de aumentar la presión del agua y la necesidad de construir cajas rompedoras de velocidad para el drenaje
Mayor de 15%	Debe evitarse, el desarrollo urbano, la urbanización y construcción de viviendas.

Fuente; Manual de Crietrio de Diseño Urbano, Jan Bazant S.

Estudio y mecánica de suelo

Resistencia del suelo

Los suelos están determinados por el clima la vegetación y la topografía casi todos los suelos son aptos para el desarrollo urbano

A excepción de, los suelos de textura fina principalmente arcillosos por su compatibilidad con el agua , se expanden y al secarse se agrieta, y puede ser causa de problemas en las instalaciones y en las estructuras.

Los dispersivos son suelos básicamente arcillosos, son sumamente erosionables sufren asentamiento y quiebres en las calles.

Los colapsables, los que estando secos son fuertes pero al llenarse de agua se contraen.

Suelos corrosivos se caracterizan por tener la propiedad de disolver o deteriorar materiales como hierro y concreto.

VALORACIÓN DE TIPO DE SUELO

Subsuelo bueno	Roca, grava, arcilla seca
Subsuelo aceptable	Gravilla, arcilla húmeda
Subsuelo malo	Fango, terraplenes

Fuente; Manual de Criterios de Diseño Urbano, Jan Bazant S.

USO Y CARACTERISTICA DEL SUELO

SUELO	CARACTERISTICAS	USO RECOMENDABLE
Calizo	Muy polvoso Grano fino cuando esta húmedo Terrones cuando está seco	Construcción ligera Material para construcción
Rocoso o tepetatosos	Alta compresión Impermeable Duro Cimentación y drenaje difícil	Cimentación fácil Drenaje difícil (por excavación) Construcción de alta densidad
Arenoso	Son de baja compresión Regular para sistemas sépticos No construir solo que existan previsiones para erosión.	Construcción ligera y de baja densidad
Arcilloso	Grano muy fino, suave y harinoso cuando está seco, se torna plástico cuando está húmedo, erosionable	Construcciones de densidad baja Bueno como material para carretera.
Arenoso arcilloso	Grano grueso de consistencia pegajosa erosionable, resistencia mediana	Drenaje fácil Construcciones de mediana y alta densidad
limoso	No instalar sistema séptico Se puede construir si problemas de erosión, resistencia aceptable	Construcciones con densidades medias
Gravoso	Son de baja compresión Buenos suelos permeables Partículas de 2 mm. De diámetro	Construcciones de baja densidad
Fangoso lacustre	Son de alta compresibilidad Son impermeables Malos para drenar Abundante flora y fauna	Zona de conservación Ecológica y natural Evitar construcciones.

Fuente; Manual de Criterios de Diseño Urbano, Jan Bazant S.

La densidad de población es el número promedio de habitantes por unidad de superficie, que resulta de dividir la totalidad de una población entre la extensión territorial que dicha población ocupa.

Para áreas territoriales o rurales, la densidad de población se expresa generalmente en habitantes por kilometro cuadrado, en el área rural en asentamientos humanos, se expresa en habitantes por hectárea (10,000 mts.²)

$$\text{Densidad poblacional} = \frac{\text{Número de habitantes}}{\text{\# hectáreas}} = \text{hab/ha.}$$

Existen dos formas de medir la densidad de población: Densidad Bruta, y densidad neta.

Densidad Bruta

Es la densidad de la población estimada, tomando en cuenta todas las áreas, se designen o no para uso habitacional.

Densidad neta

Es la densidad de población estimada, considerando solo las áreas destinadas al uso habitacional.

Densidad de vivienda

La densidad de vivienda se refiere al numero de unidades de vivienda entre la superficie del terreno, considerando densidad bruta y densidad neta, según se estime la superficie urbanizada total o solo la destinada a vivienda

$$\text{Densidad de vivienda} = \frac{\text{\# de viviendas}}{\text{\# de hectáreas}} = \text{viviendas/ha.}$$

CALCULO DE LA DENSIDAD

Para efectos del calculo de la densidad, referida al diseño de lotes y servicios, se deberán considerar los siguientes aspectos:

- ✓ Número de miembros por familia promedio, se obtiene del estudio socioeconómico de la población.
- ✓ Superficie destinada a vivienda, se obtienen de la cuantificación de lotes destinados para vivienda.
- ✓ Numero de viviendas por lote, se debe de considerar el tipo de vivienda que se establezca, unifamiliar, bifamiliar, plurifamiliar etc.

La valoración del clima esta dada en función de la temperatura, esto nos ubica en el clima de la región y las condicionantes que son determinadas por el clima en la construcción y ubicación de edificaciones para lograr ambientes agradables (Ver anexo)

EL ESTUDIO CLIMATOLÓGICO

El estudio climatológico tiene como objetivo analizar los factores climáticos que actúan directa o indirectamente en el desarrollo de un asentamiento.

- Temperatura mínima y máxima
- Humedad relativa
- Precipitación pluvial

El resultado del análisis de los factores anteriores es importante en relación con:

- El rumbo que deben seguir los trazos de las calles del fraccionamiento
- La orientación de los lotes
- Lograr condiciones adecuadas de comodidad para los usuarios.

VALORACION DEL CLIMA

VARIABLE	CARACTERISTICAS	APLICACIÓN AL DISEÑO	PROBLEMAS POR RESOLVER
TEMPERATURA			
Alta 30° a 40°	En desierto: Lluvia escasa humedad seca En tropico:Lluvia abundante Humedad elevada	Procurar ventilación cruzada y espacios sombrados Muros gruesos Techos altos, porticos	Ventilación sombras
Media 20° a 30°	Calor soportable Lluvia regular Humedad media	Espacios abiertos Muros delgados Ventanas grandes	Sombras
Baja 0° a 20°	Poco calor Poco lluvioso Humedo	Procurar asoleamiento y retención de calorTechos bajos, ventanas chicas	Protección contra vientos frios
ASOLEAMIENTO			
Directo	Radiación exposición franca	Espacios de deporte al aire libre Áreas de recreación Usar volados aleros Vegetación para procurar sombras	Sombras Bloquear orientación indeseable y aprovechar la deseable
Tangente o Indirecto	Exposición media reflejos	Áreas residenciales y de equipamiento urbano Usar parte soles para matizar reflejos	Reflejos
Dominantes	Buena ventilación, Atraen lluvia, Disminuye la contaminación	Buena ventilación Atraen lluvia Disminuye la contaminación	Aprovechamiento para confort en espacios ventanas medianas
Secundarios	Ventilación variable o de temporal, Mantienen la temperatura.	Aprovechamiento al máximo, Ventanas grandes	Obstaculizar vientos indeseables, erosión
LLUVIAS			
Precipitación 750 mm	Lluvia constante todo el año	Procurar buenos drenajes pluviales y áreas grandes techadas volados, aleros en la construcción pórticos	Escurrimiento, erosión
Precipitación media 250 – 750 mm	Lluvia temporal unos meses del año	Concentrar el agua en canales y presas	Almacenamiento
Precipitación baja 250 mm	Lluvia esporádica de temporal	Prever presas Perforaciones profundas, Obras de captación de aguas	Captación
HUMEDAD			
Alta 60-100%	Asoleamiento bueno muy lluvioso	Procurar sombra y ventilación cruzada, Espacios grandes claros y altos	Ventilación
Mediana 30 –60%	Soleamiento bueno Poco lluvioso	Provocar ventilación	Asoleamiento
Baja 30%	Muysoleado poca lluvia	Procurar sombras, Espacios pequeños y oscuros	Evaporación.

Fuente.Manual de Criterios de Diseño Urbano
JanBazant

USOS DEL SUELO

Es la distribución geográfica espacial planificada de la ocupación del suelo para fines urbanos.

La dosificación de área dependerá de las características socioeconómicas de la población, la cultura, el uso que se le da al suelo por la comunidad, la densidad de población y vivienda las dimensiones del lote de acuerdo a las necesidades previamente establecidas por los interesados y los organismos encargados del diseño y la planificación.

Fuente: Manual de Criterio de Diseño Urbano, Jan Bazant S.

Recurso Hidráulicos

El flujo hídrico sobre la superficie o encausado tienen que ver con el comportamiento hidrológico de la zona deben de ser localizados, para ser analizados y hacer un uso racional del recurso, entre estos elementos se encuentran:

- Zonas de recarga acuífera
- Zonas inundables
- Bosques acuíferos
- Aguas superficiales
- Drenajes pluviales

Las tierras con pendientes muy pronunciadas se relacionan con problemas de erosión e inundaciones deberá analizarse la erosión y la velocidad del agua, para evitar inundaciones y en estación lluviosa zonas de riesgo.

Se debe de considerar el nivel freático, si esta muy cerca de la superficie, se tendrán efectos adversos en las construcciones, si se encuentra a gran profundidad, se tendrán problema de abastecimiento de agua y se requerirán grandes inversiones haciendo más difícil el suministro de este elemento, en este tipo de poblaciones donde el factor económico es determinante.

En zonas donde el uso de fosas sépticas es común para el desalojo de las aguas residuales, es conveniente estudiar las propiedades del suelo, en su capacidad de absorción, y degradación de los afluentes sanitarios, así como las áreas donde se disponen los desechos sólidos en rellenos sanitarios, para que no contamine los mantos acuíferos y/o usos beneficiosos de los suelos.

AREA DE SALUD

Servicios de Salud y nutrición

En cuanto a los aspectos de saneamiento ambiental, se puede indicar que la comunidad no cuenta con un sistema de distribución de agua, y únicamente cuentan con un tanque recolector de agua pluvial construido por el antiguo propietario de la finca y se encuentra en la casa patronal.

A pesar de las fuentes de agua que existen en la comunidad, el agua es uno de los problemas más grandes con que cuenta la comunidad, el líquido es

almacenado en los tanques que existen en la finca, que anteriormente eran utilizados para el lavado del café y cardamomo,

El estado de los tanques es malo, ya que la cubierta que protege el agua de los rayos solares, se a deteriorado en un 80%, quedando el expuesta al sol y a que pueda ser contaminada por cualquier cosa. Esto es rectificado en los datos obtenidos en la encuesta que determina que el mayor porcentaje de enfermedades son paludismo 41%, gastrointestinales 18%, y respiratorias 38%, esto es generado por el estancamiento de agua y que a la vez es utilizada para el suministro diario en algunos casos, ya que el nacimiento o río mas cercano dista de 5 Km. Distancia que es recorrida por las mujeres que tienen que acarrear el agua diariamente.

Asimismo, es evidente la inexistencia de un sistema de drenaje; mientras que la letrización si ha sido funcional en la comunidad.

Con relación al manejo de desechos sólidos, los pobladores hacen uso de siguanes, que no son más que zanjas u hoyos donde son depositados, así también practican la quema de los mismos.

En los servicios de Salud, se cuenta con dos promotores de salud de la comunidad y 10 comadronas, quienes atienden emergencias, partos y enfermedades comunes, para el efecto hacen uso de un Puesto de Salud, ubicado en la Finca y Administrado por personeros de la Cooperativa, haciéndose la aclaración respectiva que no se administra con fines de lucro.

Agua domiciliar

Para determinar el adecuado sistema de distribución y capacitación de agua es necesario contar por lo menos con un mínimo de información la que se plantea a continuación.

Fuente de abastecimiento	No, de familias beneficiados	Dotación Lt/hab/día	Distancia Población Km.	Volumen	Tipo de Captación	Tipo de suministro
Rio						
Nacimiento						
Toma						
Pozo						

Desde el momento que se plantea la posibilidad del suministro de agua se deben considerar cuales serán las etapas del proyecto, dependiendo de las necesidades y del financiamiento con que se cuenta.

Una primera etapa para instalar pilas comunales ubicadas dentro de la comunidad de tal manera que todos puedan tener acceso al servicio sin tener que caminar grandes distancias e invertir demasiado tiempo.

Como una segunda etapa se puede contemplar la instalación del servicio domiciliar, el cual puede ser a mas largo plazo, cuando la comunidad ya este económicamente más solvente y así poder pagar un canon de agua.

Es necesario dentro del proyecto de suministro de agua, la parte de capacitación del grupo de personas encargadas del Agua de la comunidad, para que tengan conocimiento básico de cómo funciona el sistema y tener la capacidad de resolver problemas poco complejos.

Esto permite que en la comunidad se capaciten técnicos que pueden colaborar con otras comunidades generando ingresos.

Datos del proyecto de agua

Para poder diseñar un sistema de abastecimiento de agua es necesario contar con la siguiente información mínima:

INFORMACIÓN	UNIDAD.
Población actual	Habit.
Crecimiento poblacional	Habit.
Dotación	Lt./hab/días
Gasto diario	Q.
Gasto máximo diario	Q.
Coeficiente de variación diaria y horaria	
Fuentes de abastecimiento	
Tipo de captación	
Conducción	m3
Potabilización	
Distribución (gravedad o bombeo)	

Con el fin de determinar la cantidad de agua que se requiere para las condiciones inmediatas y futuras, se recomienda optar los siguientes criterios en función del clima y el número de población.

POBLACIÓN Habitantes	CLIMA		
	Cálido	Templado (Lt/hab/día)	Frío
2,500 a 15,000	150	125	100
15,000 a 30,000	200	150	125
30,000 a 70,000	250	200	175

Fuente.Manual de Criterios de Diseño Urbano
Jan Bazant S.

Las dotaciones deben acomodarse a sus condiciones físicas, económicas, sociales y políticas de acuerdo al estudio que se realice.

- Según estudios de OMS el promedio común de agua que el hombre ingiere es de 2 a 2.5 litros per cápita diarios, las mujeres y los niños ingieren una proporción menor.

MEDIOS DE TRANSPORTE

El único medio de transporte de Cobán cabecera a la comunidad de Samox y Xucubain ,es por microbuses o bien camioneta de parrilla hasta el poblado de Cubilhuitz, de donde es necesario movilizarse en camión o bien transitar a pie que es por lo general como se movilizan las personas de esta comunidad.

La carretera que se esta construyendo desde Cobán hasta Chisec pasa por Cubilhuitz, donde se desvía para la comunidad, este tramo es aproximadamente de 8 km. Carretera que se encuentra balastada, y en regular estado.

De esta carretera hay que internarse en una finca donde se le da el paso de servidumbre a la comunidad, esto quiere decir que no existe una comunicación de la comunidad para el sistema vía que no sea pasando por esta propiedad, donde el camino es intransitable en vehículo normal

MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Hasta el momento no se cuenta con teléfono comunitario, considerando que es el medio mas usado de comunicación y beneficiaría grandemente a la comunidad en

su desarrollo comunitario y la autogestión por parte de la comunidad, permitiendo tener comunicación con cualquier lugar del territorio nacional

EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN.

- **Infraestructura educativa**

En la finca funciona únicamente una escuela con educación primaria completa, la que opera con un maestro. Y se espera que a mediano plazo se cuente con un total de cinco maestros para una mayor cobertura del servicio en la comunidad, los cuales se encuentran en la fase intermedia de la nivelación de sus estudios magisteriales, iniciados en los campamentos de refugiados en territorio mexicano. A la fecha han completado su educación un total de treinta alumnos. Por otra parte, se ha registrado 65% de analfabetismo dentro de la población adulta, por lo que se recomienda accionar en este aspecto. La asistencia en capacitación se orienta hacia la producción y a la organización.

VIVIENDA

Modalidades de atención del subsidio directo

El subsidio directo que otorga el Fondo Guatemalteco para la Vivienda, FOGUAVI, incluye dos modalidades: la Ventanilla Social y la Ventanilla Comercial.

Ventanilla social

Esta modalidad tiene como funciones principales, entre otras, el proceso de legalización de tierras del Estado, así como, el registro sistemático de un banco de tierras que permitirá poner en contacto a la oferta con la demanda.

Ventanilla comercial

Esta modalidad tiene como funciones principales, la administración y canalización de recursos financieros para el otorgamiento de subsidios directos, así como, fomentar la participación del sector privado en los procesos de construcción y financiamiento habitacional.

Sistema financiero integrado

Es el conjunto de instituciones, principios, normas y procedimientos interrelacionados que facilitan a las familias de menores ingresos, sistemas de financiamiento para tener acceso a una solución habitacional adecuada.

El sistema financiero integrado tiene tres componentes:

1. Aporte previo
2. Subsidio directo
3. Préstamo en condiciones de mercado

Aporte previo

Es la contribución inicial que el beneficiario deberá aportar para poder optar al subsidio directo.

Subsidio directo

Son los recursos financieros, no reembolsables, otorgados por el Estado, por una sola vez, a las familias de menores ingresos. Se aplicará una relación de 3:1 entre el subsidio directo y el aporte previo, lo que significa que por cada quetzal

aportado por el beneficiario, el Estado le proporcionará tres quetzales de subsidio directo, cuyo monto no excederá de Q.12,000.00, para todo tipo de solución habitacional.

Préstamo en condiciones de mercado

Es el complemento al aporte previo y al subsidio directo, que la familia beneficiada necesita para completar el valor de la solución habitacional, el cual será proporcionado por los inversionistas financieros participantes en el sistema.

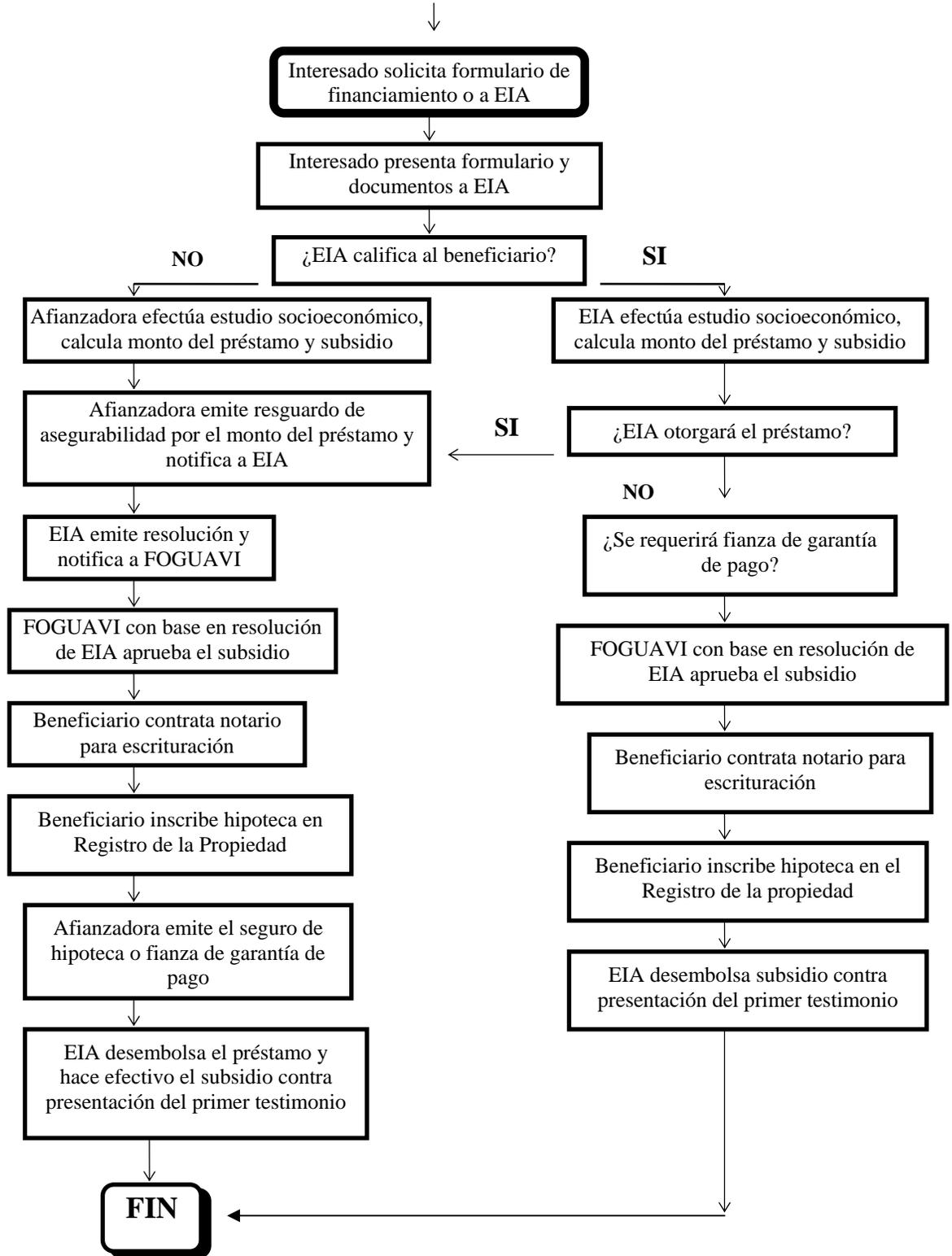
El monto máximo por solución habitacional, no podrá exceder de Q.60,000.00, entendiéndose por solución habitacional las siguientes modalidades:

- Compra de vivienda
- Compra de lote con o sin servicios
- Construcción, ampliación, mejoramiento o reparación de vivienda
- Introducción de servicios básicos

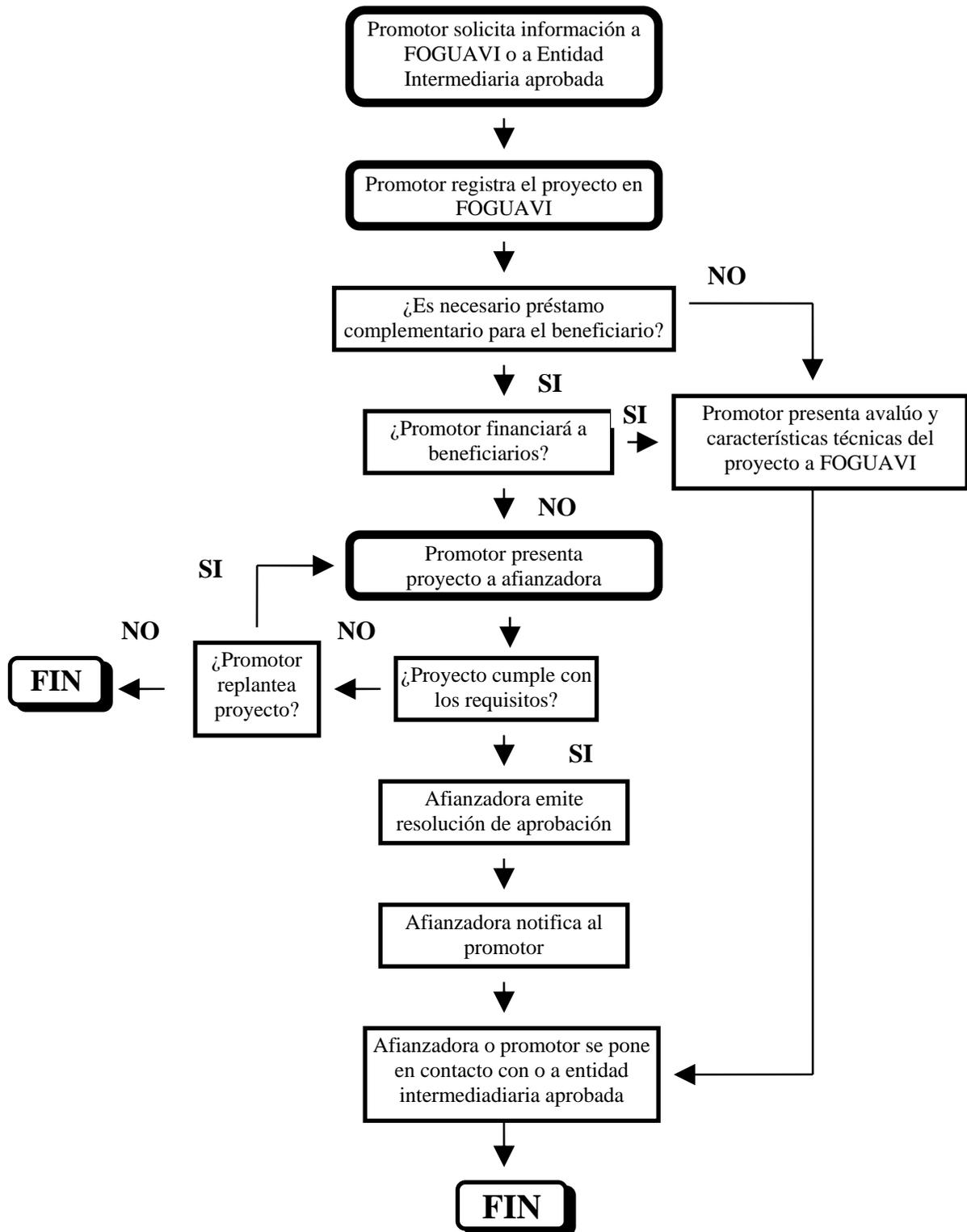
Parámetros del subsidio directo

Ingreso familiar máximo mensual	Q.2,400.00
Relación Subsidio/Aporte	3 : 1
Subsidio directo máximo	Q.12,000.00
Monto máximo solución	Q.60,000.00

FLUJOGRAMA DE SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO



FLUJOGRAMA APROBACIÓN DE PROYECTOS



ASPECTOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

El respaldo que ha tenido el proceso de paz en nuestro país, a raíz del compromiso que adquirió el Gobierno de la República de Guatemala con la firma de los Acuerdos de Paz, ha tenido una connotación considerable en el ámbito internacional, y ello ha implicado, consecuentemente, el diseño de distintas estrategias y acciones, encaminadas a fortalecer el que hacer institucional en apoyo a la paz.

De esa cuenta, se deriva una serie de propuestas de inversión que han sido planteadas a diversas organizaciones, instituciones y países, amigos todos al proceso de paz guatemalteco; dicha propuesta se concretó cuando se diseñó el Programa de paz, que fuera presentado como una oportunidad de inversión para dar respaldo financiero a la cartera de proyectos de la paz.

Los objetivos fundamentales de dicho apoyo, se consolidan en la construcción de la paz firme y duradera, la adición de recursos a los esfuerzos nacionales, el mejoramiento de los mecanismos de gestión, negociación y ejecución de proyectos, y la agilización de la administración de los recursos externos.

Asimismo, se planteó dicho apoyo en dos periodos complementarios:

- Inicialmente en la construcción de la paz, comprendido desde 1997 hasta el año 2000.
- Consolidación de la paz, del año 2003 en adelante.

Sin embargo, los múltiples compromisos adquiridos por el país, han obligado al Gobierno de la República ha diseñar e implementar su política conducente al logro

y paso de una economía nacional en desequilibrio macroeconómico, con un evidente déficit fiscal, cambiario y de balanza de pagos, a un estado de mayor estabilidad.

Otro de los compromisos adquiridos por el Gobierno, en el orden de la temática económica, está orientada hacia la generación de la remuneración y empleos adecuados, llevando a cabo para tal efecto, incrementos y mejoras en la inversión productiva del país, basándose en cuatro áreas de acción:

- a) Reglas generales, positivas, claras y estables para todos los agentes económicos y para la población en general.
- b) Promoción de condiciones que estimulen la inversión privada
- c) Fortalecimiento de la inversión privada y pública en infraestructura nacional y desarrollo local.
- d) Protección y promoción de los derechos del consumidor mediante el aumento en la información, competencia y competitividad.

El gobierno está dispuesto completamente a cumplir los acuerdos de paz y está consciente que esta tarea necesitará un esfuerzo extraordinario de todos los sectores de la sociedad guatemalteca, adicional a un significativo y oportuno apoyo de la comunidad internacional. En el frente económico, la prioridad del Gobierno de Guatemala es resolver el prolongado problema de una ejecución fiscal débil.

Dentro de las acciones de orden financiero-fiscal, el gobierno está comprometido a incrementar la carga tributaria en el año 2000, por lo menos en un 50% del nivel registrado durante 1995.

Con este propósito, se han adoptado diversas medidas que permitan en el corto y mediano plazo incrementar la recaudación tributaria entre las cuales se incluyen:

- Incremento de la tarifa del Impuesto al Valor Agregado, IVA, en tres puntos porcentuales, alcanzando un 10%, destinando los ingresos adicionales al financiamiento de los gastos relacionados al programa de paz.
- Introducción del Impuesto de Solidaridad Extraordinario y Temporal, ISET, sobre los ingresos brutos.
- Aprobación, por parte del Congreso de la República de un nuevo Código Tributario.
- Implementación de un importante programa orientado a fortalecer la administración tributaria y
- Desmantelamiento de importantes bandas de evasores fiscales y contrabandistas.

Coyuntura Macroeconómica

Partiendo de dicho parámetro de coyuntura macroeconómica, se plantea un panorama económico bastante halagüeño para el período *post-paz*, donde las políticas a implementar consoliden las expectativas de crecimiento económico y de desarrollo social, lo cual obliga a la determinación de metas macroeconómicas que permitan en el mediano plazo, la reducción del déficit en la Balanza General de Pagos. (ver cuadro 1)

Asimismo, el apoyo financiero a los programas de paz, obligaron a diseñar una política para alcanzar la estabilidad económica del país, para que, el apoyo comprometido y otorgado al proceso de paz, no generen desequilibrios de orden macroeconómico.

De igual manera se tiene que, derivado de las expectativas positivas que generó el proceso de paz en nuestro país, la Economía nacional creció en un 4.9% durante el año pasado, siendo uno de los dos años de mayor crecimiento durante la presente década, por lo que las autoridades involucradas en esta temática estimaron para el presente año un crecimiento económico arriba del 6%.

Para alcanzar dicho nivel sostenible de crecimiento económico, en pos de reducir el déficit en Balanza de Pagos, se definió una política fiscal expansiva que se manifestó en un déficit fiscal del gobierno central del 2.3% del Producto Interno Bruto, PIB, que según registros estadísticos, ha sido el mayor de la década, así también, como una política monetaria relajada el año precedente.

Como consecuencia de la política fiscal expansiva el consumo del gobierno creció en un 32.8% en términos reales y la formación bruta de capital del sector público en un 7.8%. La reducción de las tasas de interés provocadas por la política monetaria relajada (la reducción del encaje bancario y la suspensión de las Operaciones de Mercado Abierto) estimuló una expansión del crédito al sector privado, el cual mostró un crecimiento del 27.6%.

Sin embargo, el 73% del total del crédito para el sector privado se destinó al consumo y al comercio. Como consecuencia de ello, el sector que más

contribuyó al crecimiento del PIB fue el sector del comercio, debido a su alta ponderación dentro del PIB, así como a su elevada tasa de crecimiento.

La tasa de crecimiento del consumo total aumentó del 4.1% en 1997 al 7.8% en 1998, y se estima que para 1999 ésta llegue superar el 8%. El aumento de la inversión privada bruta se combinó con una fuerte reducción de existencias, lo cual provocó que la inversión total se redujera en un 4.8% el año pasado, en evidente contraste con la registrada durante 1997 que alcanzó los 16.0%.

Por otra parte, la expansión crediticia mantuvo un comportamiento más moderada a finales del año pasado, como consecuencia de una mayor demanda de divisas que el Banco de Guatemala satisfizo, y que al suministrar dólares estadounidenses a cambio de la moneda nacional condujo a una disminución de liquidez en manos del público y, especialmente, en poder del sistema financiero. Así disminuyeron los depósitos monetarios, aumentaron las tasas de interés de muy corto plazo (reportos) y esta situación agudizó las dificultades de un sistema financiero que enfrentaba problemas financieros.

Otro fenómeno registrado en coyuntura de orden económico se refiere al proceso de privatizaciones, el cual dió inicios en 1997, cuando se otorgó en usufructo oneroso por 50 años el derecho de vía de la red ferroviaria. Sin embargo, fue hasta el año pasado cuando el proceso alcanzó su punto álgido, al privatizar el 80% de las acciones de la Empresa Eléctrica de Guatemala, EEGSA, por un valor de US\$512 millones; el 95% de las acciones de la Empresa Telefónica de Guatemala, TELGUA por un valor de US\$700.1 millones; y el 80% de las acciones

de dos empresas regionales de distribución del Instituto Nacional de Electrificación, INDE por un valor de US\$101.8 millones.

Principales indicadores macroeconómicos

El Gobierno de la República de Guatemala, ha diseñado una política de inversión institucional que enfatiza en destinar un mayor porcentaje de dichos aportes a la ejecución de proyectos con enfoque de producción y de servicios, más que en la administración y mantenimiento de la infraestructura existente, así como del incremento de la burocracia estatal.

De esa cuenta se estimó alcanzar un nivel del Producto Interno Bruto, PIB Nominal alrededor de los US\$ 22,740 millones, o sea Q.161,453.2 millones, superior en un 13% del registrado durante 1998, que alcanzó los US\$ 20,124 millones, que significaron un total de 136,841.8 millones en moneda nacional, con una tasa de crecimiento real sostenido del 6.0%. (ver cuadro 1)

Dentro del rubro de los ingresos corrientes, se espera la captación de Q.14.4 millones para finales de 1999, superior en 10.77% a los registros tributarios de 1998.

Mientras que, los gastos corrientes, o sea, los sueldos y salarios de los burócratas, bienes y servicios adquiridos, los intereses acumulados de deuda, y las transferencias, así como proyectos relacionados con la paz, totalizaron para 1998 la suma de Q. 10.0 millones; en tanto que para el presente año, se programó únicamente un incremento a dicho rubro del 4.0%, o sea, Q.10.4 millones.

En cuanto al total del Gasto de Capital, lo cual se programó como gastos de inversión, su desglose de ejecución comprende para 1999: Programa de la paz Q.2.2 millones, En ejecución relacionado con la paz Q.1.0 millones, Otros proyectos Nuevos Q.0.2 millones. (ver cuadro 2)

Enmarcado en dicho contexto financiero, se tiene que el programa de paz contempla un financiamiento externo de US\$ 375.2 para el presente año, lo cual incluye asistencia técnica, inversión pública, líneas de crédito y préstamos sectoriales, de lo cual se excluye la inversión pública, mientras que para el 2000 US\$316.4 millones. (ver cuadro 2)

El origen de los Fondos de la paz

En la actualidad, el Gobierno de la República ha llevado a cabo, a nivel financiero, todo un proceso de transición de fondos que va de los proyectos de inversión general, hacia el inventario de los proyectos que integran el programa de paz.

Los referidos proyectos van dirigidos a la población que se ubica en los departamentos más afectados por el conflicto armado interno, o sea, los departamentos de Petén, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Quiché, Huehuetenango, San Marcos, Sololá, Chimaltenango y Totonicapán, que se encuentran asentados en las zonas que presentan los mayores niveles de pobreza extrema en el país.

En el marco de la ejecución de los proyectos de la paz, se tiene que la cooperación internacional presenta el siguiente panorama: las fuentes bilaterales muestran un aporte cerca del 40% de la cooperación técnica y financiera, mientras

que el restante 60% corresponde a fuentes multilaterales, u organismos internacionales.

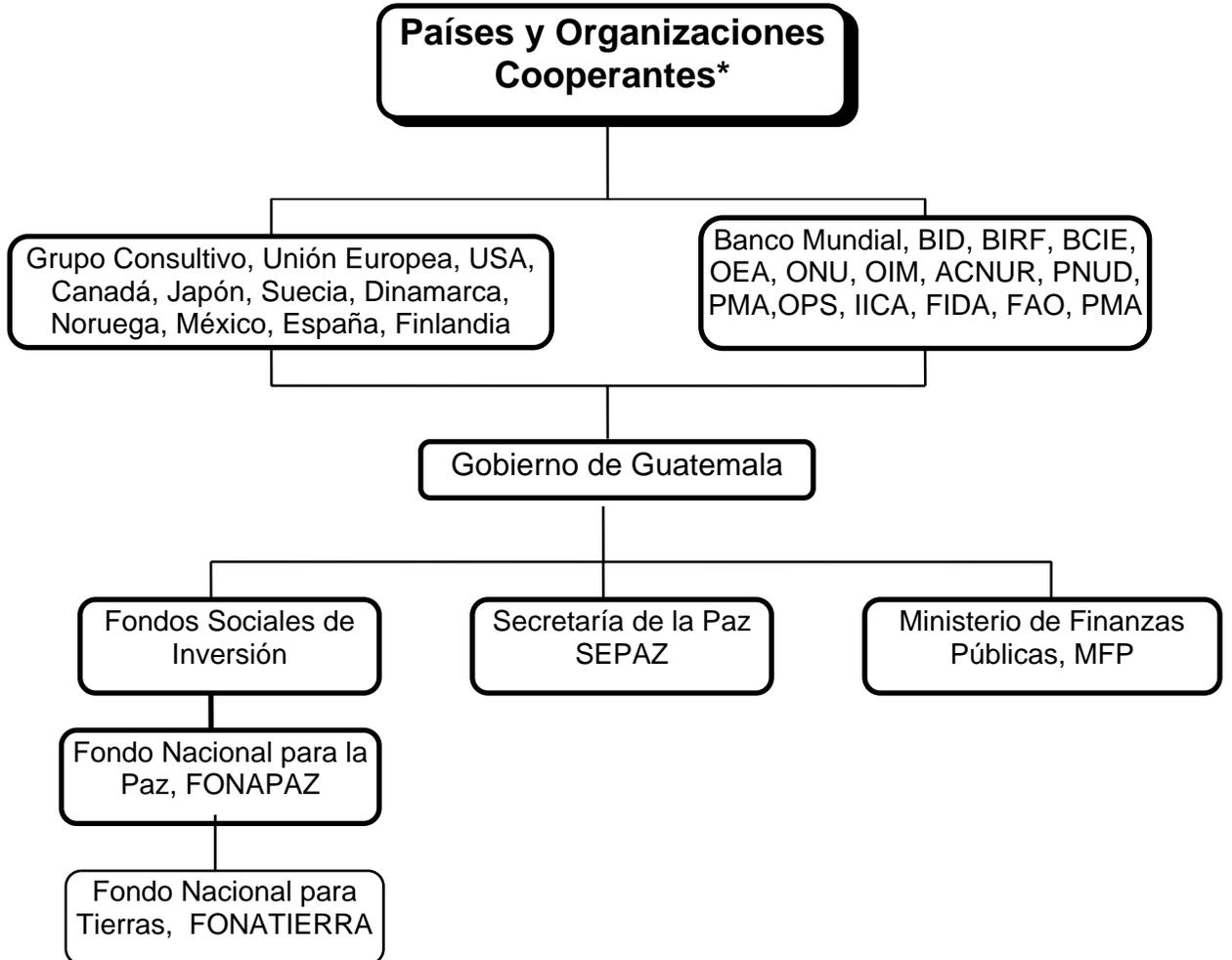
La cooperación reembolsable se ha canalizado a diversos destinos, entre los que destacan: finanzas, energía eléctrica, transporte, comunicaciones, vivienda y salud, en particular agua potable y alcantarillado.

Los países que integran el componente de cooperación técnica o financiera son: Estados Unidos de Norteamérica, Alemania, Japón, China, Corea, España, Italia, Francia, Suiza, Dinamarca, Bélgica, Noruega, México, Venezuela, Colombia, Chile, Brasil, Perú, Uruguay e Israel.

En cuanto a la cooperación multilateral se ha recibido el respaldo de las Agencias del Sistema de las Naciones Unidas, la Unión Europea, La Organización de los Estados Americanos, OEA, el Banco Interamericano de Desarrollo, BID, el Banco Centroamericano de Integración Económica, BCIE, y el Banco Mundial, BM.

En relación al Sistema de la ONU destacan el Programa Mundial de Alimentos, PMA, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, UNICEF, Voluntarios de Naciones Unidas, el Fondo de Población de las Naciones Unidas, FNUAP, Fondo de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO, Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, CNUAH, y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, ONUDI, así como el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD.

El país, tanto como el proceso de paz también recibe cooperación a través de Organizaciones No gubernamentales, ONG, que tienen como receptoras a sus similares, y no al Estado guatemalteco. (ver flujograma No.1)



Los costos del Programa de Paz

Este programa está diseñado para cumplir con los compromisos adquiridos en los acuerdos paz, y de conformidad con los mismos, los proyectos incluidos en dicho programa están fuertemente orientados hacia el desarrollo social y productivo en las áreas más pobres del país y hacia el fortalecimiento y modernización del Estado.

La mayoría de los proyectos incluidos en dicho programa buscan identificar las necesidades básicas de la población pobre del país y crear las condiciones para el desarrollo integral de todas las regiones que se encuentran en las mismas condiciones de pobreza.

Como se muestra en la tabla 1, el área de acción en el tema de reinserción y desmovilización contempla cinco programas: Reinserción de la Población Desarraigada, el cual fue elaborado por la Comisión Técnica, al cual le dió vida el Acuerdo de Reasentamiento.

Este programa incluye proyectos para proveer a la población de apoyo de emergencia, documentación personal, programas de equivalencia de educación informal, un programa continuo de educación, seguridad de la tierra y desarrollo de las áreas con alta densidad de reasentamiento, el cual contempla además, el programa de desminado. El segundo programa se enfoca hacia la reinserción de la población desmovilizada, el cual consiste de proyectos para proporcionar opciones productivas a la población desmovilizada, proyectos de educación y capacitación profesional.

El tercer programa trata el apoyo a las víctimas del conflicto armado, incluyendo, entre otros aspectos, un programa de becas. El cuarto programa trata el apoyo al

establecimiento de la Comisión para el Esclarecimiento Histórico de las Violaciones a los Derechos Humanos. El último programa es el Desarrollo Comunitario para la paz, que se enfoca a proyectos sociales a nivel local.

El costo total de los programas incluidos en esta área de acción alcanza los US\$ 330.5 millones, de los cuales US\$ 72.2 millones son ejecutados con financiamiento proveniente de recursos nacionales y los restantes US\$ 258.3 millones con recursos externos, provenientes de la cooperación internacional.

TABLA 1
Reinserción y Desmovilización
(Millones de US\$)

Programas	Costo total	Gobierno y otros Locales	Requerimientos Externos
Reinserción de la Población Desarraigada	175.4	52.4	123.0
Desmovilización de Excombatientes	42.5	6.1	36.4
Apoyo a Víctimas del Conflicto armado	38.1	4.6	33.5
Esclarecimiento de los Hechos Históricos	0.5	0.1	0.4
Desarrollo Comunitario para la Paz	74.0	9.0	65.0
Total	330.5	72.2	258.3
%	100.0	22.0	78.00

Fuente: Programa de Paz, Invirtiendo en la Reconciliación Nacional, Democracia y Desarrollo Sostenido. Informe al Grupo Consultivo, Volumen I, Enero de 1999.

Dentro de los aspectos relacionados con el desarrollo humano integral, se contemplan ocho programas que incluyen proyectos relacionados con los compromisos adquiridos en los Acuerdos sobre Identidad y Derechos de los

Pueblos Indígenas, sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria, y sobre Fortalecimiento del Poder Civil y Función del Ejército en una Sociedad Democrática.

Los costos de este componente totalizan un monto de US\$ 1,245.7 millones, desglosado el origen del financiamiento de la siguiente manera: US\$479.3 millones provenientes de los recursos nacionales, o sea, los aportes del Gobierno Central y otras aportaciones locales, y US\$ 766.4 millones con recursos externos, como se describe en la Tabla No. 2.

TABLA 2
Desarrollo Humano Integral
(Millones de US\$)

Programas	Costo total	Gobierno y otros Locales	Requerimientos Externos
De emergencia para la población en extrema pobreza	121.8	17.3	104.6
Identidad cultural de los pueblos indígenas	22.7	2.6	20.0
Educación	197.6	76.8	120.8
Salud	202.0	40.4	161.6
Seguridad social	11.1	3.1	8.0
Vivienda	166.0	107.5	58.5
Infraestructura	466.4	197.5	268.8
Participación de la mujer	58.1	34.1	24.1
Total	1,245.7	479.3	766.4
%	100.0	38.0	62.0

Fuente: Programa de Paz, Invirtiendo en la Reconciliación Nacional, Democracia y Desarrollo Sostenido. Informe al Grupo Consultivo, Volumen I, Enero de 1999.

La estructura de costos destinada para el componente de Desarrollo Productivo Sostenible, que incluye cuatro programas con proyectos orientados a darle cumplimiento al Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria, que contempla la reforma y capacitación laboral enfocada a la reforma legislativa laboral, el fortalecimiento institucional y la seguridad e higiene en el trabajo. El segundo programa está dirigido a promover el desarrollo rural y el manejo sostenible de los recursos naturales.

Un tercer programa, plantea los costos en que se incurre para la creación de un sistema de Fondo de Tierras, que constituye un compromiso específico bajo el acuerdo dirigido a facilitar el acceso de las poblaciones de retornados a la tierra. Así también, el cuarto programa incluye dos proyectos de asistencia técnica para ayudar a promover la inversión y la exportación, así como para identificar futuros mercados de exportación. Para el efecto ver Tabla No. 3.

TABLA 3
Desarrollo Productivo Sostenible
(Millones de US\$)

Programas	Costo total	Gobierno y otros Locales	Requerimientos Externos
Reforma y capacitación laboral	21.6	1.2	20.4
Desarrollo Agropecuario, Forestal, Pesquero y Ambiental	257.3	99.7	157.6
Fondo de Tierras	70.0	12.4	57.6
Apoyo a la Inversión, Empleo y Exportaciones	2.9	0.5	2.4
Total	351.8	113.8	238.0
%	100.0	32.0	68.0

Fuente: Programa de Paz, Invirtiendo en la Reconciliación Nacional, Democracia y Desarrollo Sostenido. Informe al Grupo Consultivo, Volumen I, Enero de 1999.

El costo total de los programas incluidos en esta área de acción ascienden a US\$351.8 millones, de los cuales se estiman US\$113.8 millones serán financiados con recursos nacionales, y US\$238.0 millones con recursos externos.

Situación Actual de la Cooperación Internacional

De acuerdo al inventario revisado de los Proyectos de la Paz, que se diseñaron en función del cumplimiento de los compromisos prioritarios derivados de los Acuerdos, mantienen un desarrollo continuo y dinámico, el cual se ha llevado a cabo mediante un proceso periódico de validación tanto con relación del Programa de Paz, como con las prioridades definidas por las Unidades Ejecutoras.

El 21.2% de los desembolsos de la Cooperación Internacional programados para el periodo 1997 – 2000, corresponden al financiamiento de arrastre de los programas de inversión general que estaban en proceso de gestión y ejecución con anterioridad a la Firma de los Acuerdos de Paz.

El 70.0% de los desembolsos se utilizarán para financiar proyectos incluidos en el Inventario Revisado de Proyectos de la Paz y el 8.9% para el Programa de Reconstrucción Nacional.

TABLA 4
Situación de la Cooperación Internacional Ofertada
Proyectos de Inversión General, Programa de Paz**
y Programa de Reconstrucción
1 de Enero de 1997 al 31 de Marzo de 1999
(Millones de US\$)

Recursos	Proyectos de Inversión General*	Proyectos del Programa de Paz	Programa de Emergencia y Reconstrucción	Total
Desembolsado	304.6	703.2	38.9	1,046.6
Por Desembolsar	230.0	935.6	63.5	1,239.9
Total Suscrito	534.6	1,638.8	102.4	2,286.5

Fuente: Programa de Paz y Reconstrucción. Una Agenda Nacional de Transformación. Informe para la Reunión del Grupo Consultivo, Mayo de 1999.

* Convenidos antes de la Suscripción de los Acuerdos de Paz

** Incluye cooperación vía ONG

El incremento que se registró en los desembolsos de la Cooperación Internacional hacia Guatemala, deriva del entorno y cumplimiento de los Acuerdos y de los resultados del proceso de mejoramiento de los mecanismos de gestión, negociación y ejecución de programas y proyectos. De tal manera, que en el Proyecto de Presupuesto de Ingresos y Gastos del Ejercicio Fiscal 1999, se incorporaron recursos externos por un monto de aproximadamente US\$425.0 millones.

Para el periodo de reconstrucción de la paz 1997 – 2000, la comunidad internacional ofreció alrededor de US\$1,900 millones; expresando igualmente su voluntad para respaldar la consolidación de la paz para el año 2003.

De los US\$1,900 millones ofertados en el Grupo Consultivo de Bruselas, en enero de 1997, y como resultado de una acción conjunta entre el Gobierno de Guatemala y las fuentes de cooperación, al 31 de marzo de 1999, se han logrado

gestionar y suscribir convenios de cooperación por valor de US\$1,638.8 millones, los que representan el 86.2% del monto total ofrecido.

A esa misma fecha, los desembolsos de dichas suscripciones ascienden a US\$703.1 millones, equivalentes al 42.9% de lo suscrito y al 37.0% de lo ofertado en Bruselas.

Un resumen de los registros actualizados al 31 de marzo del presente año sobre la situación de la Cooperación Internacional, en apoyo al Programa de la Paz, se presenta a continuación.

TABLA 5
Cooperación Internacional
Recursos Suscritos
Por fuente y tipo de programa
Al 31 de Marzo de 1999
(Millones de US\$)

Fuente	Proyectos del Programa de Paz	Programa de Emergencia y Reconstrucción
Bilateral	616.7	54.2
Alemania	22.4	4.0
Argelia		0.1
Austria		0.2
Bélgica	2.0	0.4
Canadá	16.3	0.6
Chile	0.0	
China Taiwan	83.5	6.5
Corea		0.1
Dinamarca	12.1	0.0
España	29.4	1.5
Estados Unidos	166.2	13.3
Finlandia	1.5	
Francia	0.6	4.6
Holanda	42.7	5.2
Italia	0.8	2.5
Japón	155.1	11.2
México		1.5

Noruega	30.4	0.0
Panamá		0.1
Reino de Marruecos		0.1
Reino Unido	0.1	
Soberana Orden de Malta		0.1
Suecia	51.8	2.1
Suiza	1.7	0.1
Multilateral	1,022.1	48.2
BCIE	201.3	0.1
BID	354.3	40.1
BIRF	352.6	0.0
FAO		0.2
FIDA	14.5	
IICA		0.1
OEA		0.0
OIM	0.6	0.0
OPEP		5.1
OPS		0.2
PMA	15.0	0.5
PNUD	9.4	0.1
Unión Europea	72.2	1.4
UNESCO	2.2	0.0
UNICEF		0.5
TOTAL	1,638.8	102.4

Fuente: Programa de Paz y Reconstrucción. Una Agenda Nacional de Transformación. Informe para la Reunión del Grupo Consultivo, Mayo de 1999.

El Inventario de Proyectos de la Paz

Los programa y proyectos que permiten dar respuesta a los distintos compromisos contenidos en los Acuerdos de Paz están clasificados en las mismas cuatro áreas del Programa de Paz. Este inventario se revisó y actualizó el 31 de marzo de 1999, del cual se registraron un total de 28 programas y 447 proyectos que constituyen la demanda de financiamiento, tanto interno como externo, que se requiere para alcanzar los objetivos de la Agenda Nacional de Transformación.

Del total de proyectos suscritos, 90 han sido ejecutados por un monto de US\$197.7 millones. El área de acción con mayor número de proyectos ejecutados es la del Fortalecimiento y Modernización del Estado Democrático, específicamente para los programas de Desarrollo y Ejecución del Programa de Paz y de Fortalecimiento Municipal.

El inventario de proyectos se apoya en las prioridades del Acuerdo sobre Cronograma para el Cumplimiento, Implementación y Verificación de los Acuerdos de Paz, por lo que se ha ido ajustando a lineamientos estratégicos para cumplir con los compromisos específicos establecidos y a la experiencia misma de implementar los compromisos adquiridos.

El costo total de los proyectos identificados, registrados al 31 de marzo de 1999 en inventario, asciende a US\$5,131.6 millones, que se espera financiar en un horizonte de tiempo que cubre a dos periodos de Gobierno. De este monto, se considera que el apoyo de la Comunidad Internacional será de un 81.0%, en cifras absolutas US\$4,164.1 millones. A la fecha se estima una brecha financiera de US\$2,526.3 millones equivalentes al 60.0% de los recursos externos requeridos.

Para la brecha financiera por US\$2,525.3 millones, el 60.0% se encuentra en fase de gestión, para lo que se está trabajando en el mecanismo de priorización de los proyectos bajo el contexto de los trabajos y recomendaciones de las Comisiones Paritarias y de las Reformas Constitucionales, de manera que lo que se suscriba cumpla con los objetivos esperados en la fase de construcción y de consolidación de la paz.

Para su avance y agilización en el proceso de gestión se está utilizando el Sistema Nacional de Financiamiento para la Preinversión, SINAFIP, como instrumento de apoyo a la preparación y evaluación de proyectos, y el Sistema de Información Integral, SII, para darle un seguimiento a la inversión pública y asegurar que los proyectos que sean suscritos estén considerados en la programación de recursos financieros del Gobierno, de manera que su ejecución se lleve a cabo en el corto plazo.

TABLA 6
Inventario Revisado de Proyectos de la Paz
Brecha Financiera al 31 de marzo de 1999
Por Componente y Área de Acción
(Millones de US\$)

Componente	TOTAL		Reasentamiento Incorp. URNG y Reconcil. Nac.		Desarrollo Humano Integral		Desarrollo Productivo Sostenible		Fortalecimiento y Modernización del Edo.	
	# de Proy.	Monto	# de Proy.	Monto	# de Proy.	Monto	# de Proy.	Monto	# de Proy.	Monto
Gestión	71	1496.4	8	242.1	28	753.8	13	213.2	22	287.3
Sin Fuente Financiera	107	1028.9	9	94.0	48	670.8	14	92.3	36	171.8
TOTAL	178	2525.3	17	336.1	76	1424.6	27	305.5	58	459.1

Fuente: Programa de Paz y Reconstrucción. Una Agenda Nacional de Transformación. Informe para la Reunión del Grupo Consultivo, Mayo de 1999.

Acciones para acelerar la suscripción de instrumentos de cooperación y desembolsos

Para el país se espera un flujo de capitales por concepto de aportes financieros en condiciones de desembolso, por lo menos lo ofertado por el Grupo Consultivo en

enero de 1997. Con ello se completaría la fase de construcción de la paz. Para lo cual se han reordenado las prioridades y se estima ejecutar las siguientes acciones:

- ✓ Continuar aplicando la programación presupuestaria de manera eficiente, que permitirá que los proyectos identificados como prioritarios cuenten con los recursos nacionales suficientes para que el proceso de ejecución no se detenga.
- ✓ Continuar utilizando el mecanismo de ejecutar la inversión pública, en un alto porcentaje, a través de los Fondos Sociales y de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, ya que en los últimos tres años han permitido incrementos notables en la ejecución de la inversión pública, orientándola a las áreas con mayor necesidad de inversión.
- ✓ Aplicar eficientemente el Sistema Integrado de Administración Financiera, SIAF, lo que permitirá descentralizar la asignación y administración de los recursos, lo cual representa la simplificación de los procesos y agilizar los desembolsos en sus asignaciones.
- ✓ Consolidar la coordinación interna y externa para acelerar los desembolsos, a fin de ejecutar oportunamente aquellos proyectos de la Paz.
- ✓ Diseñar y establecer en el corto plazo indicadores de desempeño confiables, que permitan la comprobación de los avances de la cooperación internacional.
- ✓ Continuar coordinando las acciones entre el Gabinete de Préstamos a cargo del Vicepresidente de la República, el cual está integrado por el Banco de Guatemala, el Ministerio de Finanzas Públicas, SEGEPLAN, la Comisión

Interinstitucional para la Agilización de la Cooperación Internacional, CIACI, y el Ministerio de Relaciones Exteriores, para lograr agilizar los mecanismos de gestión y ejecución del financiamiento externo.

- ✓ Incorporar el módulo de Cooperación Internacional del Sistema de Información Integral del Gobierno a todas las instituciones nacionales que manejan cooperación internacional y facilitar el acceso de información a la comunidad internacional.
- ✓ Para la negociación, seguimiento y coordinación con la comunidad internacional, el Gobierno de Guatemala coordinando con el Ministerio de Relaciones Exteriores y el Ministerio de Finanzas Públicas ha instalado un escritorio de atención a la cooperación internacional que funciona en SEGEPLAN, con un responsable por cooperante.

Con relación a la capacidad de absorción de los recursos provenientes de la cooperación internacional para apoyar los programas de paz, se continuará garantizando la disponibilidad de recursos de contrapartida, se mantendrá un estrecho seguimiento a la ejecución de proyectos y a las variables macroeconómicas pertinentes.

Sin embargo, el proceso de paz guatemalteco requiere que la Comunidad Internacional le brinde el respaldo respectivo para establecer contratos de administración o fideicomiso para la ejecución de proyectos de terceras instituciones gubernamentales, no gubernamentales y organismos internacionales,

en los casos en los que proceda, y de acuerdo a lo que establece la Ley Orgánica del Presupuesto, para lo que se recomienda:

- ✓ Firma de convenios marco de carácter global por área del inventario de proyectos para la paz
- ✓ Asignación de un porcentaje específico de la cooperación ofrecida por cada fuente, para financiar los estudios de preinversión y diseño.
- ✓ Apoyo específico a municipalidades en las diferentes regiones del país.
- ✓ Operaciones de rápido desembolso para los grandes temas de la paz, especialmente para aquellas prioridades fundamentales que garantizan el seguimiento del cumplimiento de los compromisos de la paz.
- ✓ Mayor coordinación y comunicación, con relación al apoyo que se proporciona directamente a las ONG, para evitar la duplicidad de esfuerzos y proyectos.
- ✓ Asistencia técnica adecuada de los organismos internacionales para asegurar el rápido cumplimiento de las condiciones previas que estos requieren.

ANEXOS

- I. RECOPIACIÓN DE ACUERDOS DE PAZ**

 - II. CONTENIDO BASE PARA UN ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**
-
- I.**

ACUERDOS DE PAZ.

COMPROMISOS DEL RETORNO

LEGALES

DEFINICIONES, PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DE UNA ESTRATEGIA GLOBAL DE REASENTAMIENTO DE POBLACIONES DESARRAIGADAS POR EL ENFRENTAMIENTO ARMADO.

PRINCIPIOS

1. El Gobierno de la República se compromete a garantizar el retorno voluntario en condición de dignidad y seguridad.
2. El respeto irrestricto a los derechos humanos, condición esencial para el reasentamiento de esta población.
3. Merecen una atención especial, por las consecuencias sufridas, mediante una estrategia global que asegure en el plazo más breve su ubicación en condiciones de seguridad y dignidad y la libre y plena integración a la vida social, económica y política del país.
4. Las poblaciones desarraigadas deben participar en la toma de decisiones en el diseño, la ejecución y la fiscalización de la estrategia global y sus proyectos específicos.
5. La estrategia global será posible en un desarrollo sostenible, sustentable y equitativo de las áreas de reasentamiento, beneficiando a todos en el marco de un plan de desarrollo nacional.
6. La ejecución de la estrategia no es discriminatoria.

OBJETIVOS.

1. Garantizar los derechos y libertades.
2. Reintegrar a la población creando las condiciones que les permitan constituirse en un factor dinámico del proceso de desarrollo económico, social, político y cultural del país.
3. Priorizar la lucha contra la pobreza
4. Desarrollar y fortalecer la democratización, garantizar el ejercicio de los derechos y deberes constitucionales
5. Fortalecer una cultura de paz.

GARANTIAS PARA EL REASENTAMIENTO DE POBLACIONES DESARRAIGADAS

La carta de entendimiento entre el gobierno y la alta comisionada de las Naciones Unidas para los refugiados y el acuerdo 8 de octubre de 1992, convienen lo siguiente:

1. Protección de las familias encabezadas por mujeres
2. Protección de las formas de vida identidad cultural, costumbres, tradiciones, organización social.
3. Educación: reconocer los niveles educativos que alcanzaron los desarraigados con procedimientos rápidos de evaluación y o certificación. Reconocer los estudios de los promotores en salud y hacerles equivalencias.
4. Las partes solicitan a la UNESCO la elaboración de un plan de apoyo en educación.
5. Facilitar documentación a las personas y los registros propios de las comunidades
6. Los hijos de los desarraigados nacidos en el exterior serán inscritos como nacionales.
7. Devolución de tierras a proveedores originales
8. Respetar las formas organizativas de la población conforme al marco constitucional

INTEGRACIÓN PRODUCTIVA DE LAS POBLACIONES DESARRAIGADAS Y DESARROLLO DE LAS ÁREAS DE REASENTAMIENTO

Las políticas de integración productiva están basadas en los siguientes criterios y medidas.

Áreas predominantemente rurales,

- La tierra integración económica y productiva
- Proyectos de desarrollo agrícola sustentables
- Degradación de los recursos naturales
- Protección y aprovechamiento productivo y ecológicamente viable de las áreas frágiles

Identificación de tierras

El gobierno se comprometió a:

- Actualización de los registros catastrales y la propiedad inmueble.
- Estudios que identifiquen:
 - Ubicación.
 - Régimen legal
 - Extensión
 - Aptitud agrícola.

Criterios de selección de tierras.

- Potencialidades agro geológicas del suelo
- Precio
- Sustentabilidad de los recurso naturales y los servicios existentes

El desarrollo implica:

Además de las actividades agrícolas

- Generación de empleo, ingresos provenientes de la agro industria, industria y los servicios.
- Preservación de los recursos naturales, para ello es imprescindible:
- Desarrollo de la infraestructura básica
- Comunicación, electrificación y la productividad.
- Incentivos para la inversión, para el desarrollo rural

Los objetivos del desarrollo rural incluyen:

- Seguridad alimentaria, infraestructura básica de servicio, vivienda, saneamiento Agua potable almacenamiento, salud, educación.
- Incremento de la producción y productividad promoción de mercados locales y regionales
- Generación de empleo e ingresos
- Uso sostenible y sustentable de los recursos naturales

Criterios para proyectos y actividades de integración productiva relacionada con la estrategia global

- Utilización de instrumentos de ordenamiento territorial, favorecer el uso de los recursos conforme a su mejor potencial.
- Fomentando la participación organizada e informada
- Promover la regulación y escrituración de las tierras y los derechos de agua, para proporcionar el marco de seguridad
- Promover el desarrollo de organizaciones e instituciones locales regionales que permitan la planificación regional del uso de los recursos disponibles.
- Coniderar objetivos sucesivos de desarrollo a partir de un objetivo de seguridad alimentaria.
- Promover mercados de insumos locales y regionales, mecanismos adecuados de comercialización para los productos agrícolas agro industriales y artesanales.
- .el establecimiento de infraestructura básica de servicios, viviendas, saneamiento, agua potable, almacenamiento rural, salud educación.
- Apoyo técnico a las organizaciones y proyectos que seleccione la comunidad para la ejecución de sus proyectos
- Mejorar y/o establecer asistencia financiera y crediticia, ampliada a las necesidades y posibilidades de la población.
- Realizar programas de capacitación para ampliar la capacidad de producción y gestión de los beneficiados

1. El gobierno se compromete a poner en marcha la planificación para el desarrollo en su condición de vecino y habitante.
2. Eliminar discriminación contra la mujer, facilitarles el acceso a tierras, créditos, vivienda y participación en proyectos de desarrollo.
3. Solucionar los problemas que supone el reasentamiento y el desarrollo, tener como punto de partida el estudio y diseño de condiciones al reasentamiento con participación de la comunidad.
4. El gobierno se compromete a intensificar el fortalecimiento administrativo, técnico y financiero programas de formación, capacitación profesional y empleo.
5. Descentralización de la administración pública.

COOPERACIÓN INTERNACIONAL

1. La solución a los problemas de los asentamientos es responsabilidad compartida por los amplios sectores de la sociedad
2. El gobierno se compromete a movilizar y situar recursos nacionales, congruente con la estabilización macro económica y modernización de la economía, orientar el gasto público al combate de la pobreza.
3. Se requiere de apoyo de la comunidad internacional que apoye los esfuerzos del gobierno y los sectores de la sociedad civil, lográndose esto, el gobierno se limita a sus posibilidades financieras

ARREGLOS INSTITUCIONALES

1. Los compromisos de la estrategia global se realiza a traves de la ejecución de proyectos específicos
2. Se crea la comisión técnica para la ejecución del acuerdo de reasentamiento
3. posterior a la firma el gobierno emitirá el decreto gubernativo correspondiente
4. se efectuara los estudios y evaluaciones necesarias para analizar necesidades y demanda de la población, formular los proyectos que correspondan a los compromisos comprendidos en los acuerdos.
5. Culminado el estudio, se priorizara y aprobara los proyectos así como su ejecución.
6. Se solicitara a el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD la administración de los recursos financieros de los proyectos.

RETORNO

El desarraigo que sufrieron miles de guatemaltecos que se vieron afectados directamente durante el enfrentamiento armado interno fue originado por la necesidad de desplazarse de sus lugares de origen para salvar sus vidas. Esa movilización los convirtió en refugiados, si buscaron asilo en el extranjero, desplazados internos, los que nunca salieron de Guatemala.

Los acuerdos para normar el proceso de retorno, fueron suscritos entre las comisiones permanentes de representantes de refugiados Guatemaltecos en Mexico, CCPP y el gobierno de Guatemala, llamados “acuerdos del 8 de octubre de 1992” por ser firmado en esa fecha.

POLITICAS DE GOBIERNO PARA LA ATENCIÓN DE LA POBLACIÓN AFECTADA POR EL ENFRENTAMIENTO ARMADO INTERNO.

El acuerdo para el reasentamiento de las poblaciones desarraigadas por el enfrentamiento armado interno, establece como principio que la “estrategia global sólo será posible en la perspectiva de un desarrollo sostenible, sustentable y equitativo de las áreas de reasentamiento, que beneficie a toda las poblaciones y personas que radiquen en ellas, en el marco de un plan de desarrollo binacional. La ejecución de la estrategia no es discriminatoria y propicia la conciliación de los intereses de las poblaciones que radican en las áreas de reasentamiento”.

Las políticas de combate a la pobreza están orientadas a aliviar sus manifestaciones mas agudas, así como a mejorar los indicadores sociales básicos, mediante la ampliación rehabilitación y operación de la infraestructura social y de la calidad de los servicios sociales básicos el incremento de la capacidad productiva de la población por medio de la formación de capital humano y el acceso a actividades en insumos claves.

Se busca reducir el número de personas que viven en la pobreza y pobreza extrema, para lo cual el gobierno impulsará políticas económicas orientadas a mejorar el poder adquisitivo de la población, así como a generar ingresos y empleo.

POLÍTICA DE COMBATE A LA POBREZA.

se plantea en tres líneas de acción:

1. Programa de emergencia,
Utiliza los fondos sociales como mecanismos temporales de inter mediación financiera.
2. Reformas institucionales en los sectores de mayor impacto, en el combate a la pobreza, salud y educación.

3. Re ordenar las políticas de sectores vinculados directamente con el combate a la pobreza.

ESTRATEGIAS DE TRABAJO

Corresponde a la CEAR realizar tres tareas,

1. Gestión del proceso de retorno
2. Retorno
3. Consolidación de los retornos.
 - Seguridad jurídica de la tierra
 - Responsabilidad jurídica y moral en el pago de las fincas
 - Estrategias de planificación,
 - Gestión para mejorar la calidad de vida de la población.

Fecha

Se desconoce la fecha exacta del retorno, para poder tomar como parámetro de tiempo y poder medir en cual etapa nos encontramos en cuanto al tiempo , corto , mediano y largo plazo.

Condiciones

Los retornados venían organizados en cinco grupos, producto de su estancia en el vecino país, grupos que siguen constituidos en forma compacta y que comparten la dirección de la organización del nuevo asentamiento, de sus instancias productivas y de atención social.

El origen de la población retornada es maya y pertenece a diferentes etnias, las que enumeradas de mayoría a minoría son , Kanjobal, Chuj, Mam y mestizos.

Ubicación de la población situación emergente.

Población:

Sexo

Edades

(*) Acuerdos entre el gobierno de Guatemala y las comisiones permanentes suscritos el 8 de octubre de 1992

COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE-CONAMA-
CONTENIDO DE BASE PARA UN
ESTUDIO DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Requisitos de contenido. El Estudio de EIA será orientado por lineamientos generales y los términos de referencia conforme a las características del proyecto y su arrea de influencia.

El Estudio de EIA debe considerar:

1 Datos Generales:

- 1.2. Nombre de la Persona (individual o jurídica) promotora del proyecto o actividad.
- 1.3. Nombre del representante legal
- 1.4. Actividad Principal de la Persona (individual o jurídica)
- 1.5. Dirección para recibir comunicaciones, teléfonos y fax, correo electrónico (si tiene)
- 1.6. Identificación Comercial

2 Datos introductorios

2.1 Resumen Ejecutivo.

El resumen ejecutivo es una síntesis del contenido del Estudio de EIA. Básicamente debe contener la siguiente información: identificación del proyecto o actividad y sus factores que tengan impacto en el medio ambiente y en que parte; descripción de impactos al ambiente; descripción de medidas de mitigación; y conclusión sobre la viabilidad ambiental del proyecto o actividad.

2.2 Tabla de contenido o índice

2.3 Personal que participo en la preparación del Estudio.

2.4 Ubicación del Proyecto o Actividad

3 Descripción general del Proyecto:

3.1 Objetivos y justificación del proyecto;

3.2 Descripción técnica del proyecto. Cada opción y fase de desarrollo del proyecto (construcción, operación y si es el caso, cancelación), debe describirse en forma completa, ilustrada por mapas, planos, cuadros, diagramas y gráficas, a manera de esclarecer todos sus elementos considerando:

- programa de trabajo y calendarización
- Descripción general de las tecnologías de construcción y de producción a ser empleadas;
- origen, fuentes y demandas de energía y combustibles;

- Sistema vial y medios de transporte tanto para la población como para materiales, equipos y mano de obra; así como el impacto del proyecto en el flujo de tráfico vehicular del sector urbano del área de influencia;
- Numero y tipo de trabajadores requeridos;
- orígenes y cantidad de materias primas y otros insumos
- otros usos de recursos naturales
- diseño de instalaciones y demás obras de apoyo
- Productos, residuos, emisiones, desechos líquidos y sólidos, ruidos y vibraciones;
- Identificación de todas las acciones a ser desarrolladas, especificándose su duración, los equipos, aparatos y materiales a ser utilizados.

4 Identificación de área de influencia

Definición y justificación del área de influencia del proyecto de manera técnica y objetiva

- 4.1 Situación ambiental del área de influencia (Perfil Ambiental). Descripción de los factores ambientales, procesos e interacciones presentes en el área de influencia, ilustrados por mapas, cuadros y gráficas, a manera de caracterizar la calidad ambiental de dicha área
- Los planes y programas de desarrollo, así como la legislación vigente en el área;
 - los límites político - administrativos y los organismos públicos que actúan en el área;
 - Los medios bióticos, abióticos y socioeconómicos;
 - Las áreas protegidas;
 - Los cuerpos de agua;
 - Los demás ecosistemas;
 - los usos de suelo y de los demás recursos
 - Los procesos productivos;
 - los aspectos o valores ecológicos, históricos, arqueológicos o fisiográficos únicos que pusieran afectarse;
 - los asentamiento humanos, y sus características más importantes.

5. Identificación de los factores que puedan causar impacto al medio ambiente y a que parte esta afectando

- 5.1 Análisis de los impactos ambientales. Consiste en la identificación de los impactos ambientales causados por las acciones a desarrollarse en todas las fases del proyecto, indicando sus principales características: positivo /negativo; primarios/secundarios;

locales/regionales; temporales/ permanentes/periódicos y de aparición irregular, deberá indicarse lo siguiente:

- 5.2 La determinación de la magnitud de los impactos identificados; y
- 5.3 La jerarquización: la cual consiste en la atribución de los grados de importancia de los impactos identificados.

6. **Análisis de Alternativas**

Deberá presentarse, a manera de comparación, el impacto ambiental del proyecto o actividad propuesta y de sus alternativas donde existan según la naturaleza o las características del proyecto, de manera que se precisen las cuestiones bajo evaluación y se provean alternativas de selección para los funcionarios y el público. Los solicitantes deberán:

- 6.1 Considerar objetivamente y evaluar toda alternativa razonable, y exponer en forma concisa las razones para excluir aquellas alternativas que sean eliminadas.
- 6.2 Dar consideración substancial a cada alternativa evaluada en forma detallada, incluyendo proyecto el proyecto o actividad propuesta, de manera que las personas que utilicen el Estudio puedan evaluar y comparar los méritos de cada alternativa.
- 6.3 En caso de propuestas de Gobierno de la República, incluir alternativas razonables que no estén dentro de la programación de la entidad gubernamental solicitante, a tenor con los planes de desarrollo de la región.
- 6.4 Incluir la alternativa de no llevar a cabo la acción
- 6.5 Identificar la alternativa preferida por el solicitante
- 6.6 Incluir las medidas de mitigación de efectos adversos al ambiente no discutidas en la acción o en las alternativas propuestas.

7. **Medidas de Mitigación**

Es el conjunto de medidas o consideraciones expuestas en forma de planes descriptivos sobre las acciones a tomar para contrarrestar y mitigar los efectos causados por los impactos adversos identificados en el Estudio. Las medidas pueden incluir;

- 7.1 El evitar completamente el o los impactos al ejecutar la acción o partes de la misma que provocan dicho o dichos impactos;
- 7.2 El disminuir el o los impactos al limitar el grado o magnitud de la acción y su ejecución;
- 7.3 El rectificar el o los impactos al reparar, rehabilitar o restaurar el ambiente afectado;
- 7.4 El reducir o eliminar el o los impactos paso a paso con acciones de preservación y mantenimiento durante el periodo que dure la acción que provoca el impacto;
- 7.5 El compensar al reemplazar o sustituir los recursos afectados o la calidad del ambiente deteriorado.

En casos en que sea necesario, según la naturaleza o características del proyecto o actividad, deberán prepararse planes de contingencia, de seguridad para la salud humana y de seguridad ambiental, los cuales se definen a continuación:

7.6 Plan de Contingencia

Es el plan descriptivo de las medidas a tomar como contención a situaciones de emergencia derivadas del desarrollo del proyecto o actividad. Por lo menos deben ser contemplados incidentes de peligro así como incendios o explosiones, terremotos, inundaciones y atentados.

7.7 Plan de Seguridad para la Salud Humana

Es el plan descriptivo de las medidas preventivas y correctivas a ser adoptadas para conservar la salud del personal participante en el desarrollo del proyecto o actividad, así como de la población vinculada directa o indirectamente con la ejecución y funcionamiento del mismo.

7.8 Plan de Seguridad Ambiental.

Es el plan descriptivo de las medidas preventivas y correctivas según para la adecuada conservación y protección de la calidad del ambiente del área de influencia del proyecto o actividad.

7.8 Sistema de Disposición de Derechos

Es el sistema por medio del cual se dispondrán los desechos, sobrantes, basuras, residuos, desperdicios, recortes, etc. derivados del proceso o del trabajo. En el caso de subproductos, con calidad de desechos, proponer cadenas de transformación o reciclaje con fines económicos de interés inmediato o mediato.

8. Programa de Monitoreo Ambiental.

Consiste en la descripción clara y objetiva de las acciones de seguimiento y control de la calidad ambiental en donde se desarrolla el proyecto o actividad propuestos, para lo cual deberá tenerse la información siguiente:

Situación ambiental del área, indicadores de los impactos que afectaran el ambiente y el resultado de las mediciones y muestreos de los factores de muestreo, análisis de laboratorio y que ambas cumplan con requisitos de control y certeza de calidad y la frecuencia de las mediciones futuras de los mismos indicadores.

Si como resultado de los muestreos se constata que existen parámetros que sobrepasan los límites permisibles de las normas de calidad ambiental, deberán indicarse las medidas correctivas inmediatas que el caso amerite.

En todo caso, el programa de monitoreo ambiental deberá indicar claramente las normas o parámetros de calidad ambiental a ser usadas como referencia.

9. Bibliografía consultada y fuentes de datos de información.

10. Nombre y firma de los miembros del equipo que participo en la preparación del Estudio.

Deberá incluirse un listado con los nombres firmas respectivas del equipo evaluador, por su especialidad; además, un listado de todas las entidades gubernamentales y privadas o particulares que hayan sido consultadas sobre el proyecto o actividad previo a la preparación del Estudio. Los comentarios obtenidos de las consultas previas deberán incluirse como apéndices.