

**UNIVERSIDAD NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
PROGRAMA UNIR - EPPS**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD: PROYECTO DE VIVEROS
FORESTALES PARA LAS COMUNIDADES UNIR DE LA REGIÓN
ATLÁNTICA NORTE DE COSTA RICA**

HEREDIA, 1997.

INDICE

	Páginas
FICHA TÉCNICA	i
RESUMEN EJECUTIVO	ii
I ESTUDIO DE MERCADO	2
1 CARACTERIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL PRODUCTO	3
1.1 Tipo de Bien	3
1.2 Uso del Bien	3
2 MERCADO	4
2.1 Población Consumidora del Producto	4
2.2 Nivel de Ingreso	4
2.3 Productos Sustitutos del Bien	6
2.4 Productos Complementarios de Bien	6
2.5 Fuentes de Abastecimiento de Materia Prima o Insumos	6
2.5.1 Materia Prima para la Operación del Proyecto	6
2.5.2 Insumos para la Producción del Bien	6
3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA	7
4 ANÁLISIS DE LA OFERTA	8
5 ANÁLISIS DE LOS PRECIOS	9
6 ANÁLISIS DE COMERCIALIZACIÓN	10
6.1 Sistema de Comercialización del Producto	10
6.2 Estrategia de Comercialización del Producto	10
6.2.1 Presentación del Producto	10
6.2.2 Almacenamiento del Producto	10
6.2.3 Transporte del Producto	11
II ESTUDIO TÉCNICO	12
1 CARACTERIZACIÓN	13
1.1 Tipo de Proyecto	13
1.2 Característica del vivero	13
2 TAMAÑO	13
2.1 Localización del Proyecto	14
2.1.1 Macrolocalización	14
3 SISTEMA PRODUCTIVO	15
3.1 Selección del Lugar (Terreno) para el Vivero	15
3.2 Preparación del Suelo	16
3.3 Insumos Requeridos	17
3.4 Diseño del Vivero	18
3.5 Forma	18
3.6 Área de Producción	18
3.7 Humedad	18
3.8 Sombra	18
3.9 Protección	19

4 SISTEMA DE PRODUCCIÓN	20
4.1 Variedades a Producir	20
4.2 Recolección de Semillas	20
4.3 Preparación del Sustrato	21
4.4 Llenado y Acondicionamiento de la Bolsa	21
4.5 Fertilización	21
4.6 Construcción de Bancales	22
5 OTROS FACTORES A CONSIDERAR	22
5.1 Factores de Calificación	22
5.2 Asesoría y Capacitación	22
III DISEÑO ADMINISTRATIVO	24
1 NOMBRE DEL PROYECTO	25
2 DESIGNACIÓN DEL JEFE DEL PROYECTO	25
3 DESGLOSE ANALÍTICO DE OBJETIVOS	25
3.1 Objetivo General	25
3.2 Objetivos Específicos	25
3.3 Desglose de Actividades y Tareas	26
4. RED DE PROGRAMACIÓN ABC	27
4.1 Programación de Actividades	27
4.2 Red ABC	27
5 DISEÑO DE ORGANIZACIÓN	29
6 ESCENARIO DEL PROYECTO	30
7 ANÁLISIS DE VIABILIDAD	31
8 ANÁLISIS INTERNO DEL PROYECTO	32
IV ESTUDIO FINANCIERO	33
1 INVERSIÓN INICIAL DEL PROYECTO	34
2 DEPRECIACIÓN DE EQUIPOS	35
3 PROYECCIÓN DE VENTAS	36
4 COSTOS DE PRODUCCIÓN	37
5 FLUJO DE FONDOS	38
6 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	39
7 BALANCE GENERAL PROYECTADO	40
8 FLUJO DE CAJAS	41
9 VALOR ACTUAL NETO	42
10 RELACIÓN BENEFICIO COSTO	43
V EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA	44
1 PROPÓSITO	45
2 BENEFICIARIOS DIRECTOS	45
3 BENEFICIOS ECONÓMICOS E IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO	46
4 FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO	46
5 CARACTERÍSTICAS FINANCIERAS DEL PROYECTO	47
5.1 Capital de Trabajo	47
5.2 Sueldos o Salarios	47
5.3 Producción anual de los viveros forestales	47
6. RECURSOS FINANCIEROS Y HUMANOS DEL PROYECTO	47
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	48

ANEXOS
ANEXO 1
ANEXO 2
ANEXO 3

49
50
51
52

FICHA TÉCNICA

NOMBRE DEL PROYECTO:

Proyecto de Viveros Forestales

DESCRIPCIÓN:

El proyecto de viveros forestales, pretende incorporar una alternativa adicional para el mejoramiento alimentario de las unidades familiares, así como proporcionar una fuente auxiliar de ingresos a las mismas.

El proyecto en general cuenta con una dimensión de 3.000 m², que en promedio producen 90.000,00 plántulas al año, generando un ingreso bruto de \$3.240.000,00 por año. El proyecto se desarrollará bajo una modalidad de parcela familiar en las comunidades de la Esmeralda, Colinas, Isletas y Pablo Presbere (una por comunidad). Cada módulo representa una dimensión de 30 m² de infraestructura.

La oferta del proyecto se encuentra dirigida a la satisfacción de la demanda comunal básicamente. El excedente del producto se comercializará en las comunidades aledañas.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

El proyecto se ubica a nivel macroregional en la zona de Huetar Atlántica y microregionalmente se localiza en las comunidades, de La Esmeralda distrito de Germania cantón de Siquirres, Las Colinas e Isletas del distrito de Mercedes del cantón de Guácimo, Los Lagos de Roxana Pococí y el asentamiento de Pablo Presbere en el distrito de Horquetas, cantón de Sarapiquí, Costa Rica.

INSTITUCIÓN DUEÑA DEL PROYECTO:

Dadas las características y objetivos del proyecto la organización ejecutora o la dueña del proyecto queda representada por la unidad familiar beneficiada.

SECTOR:

El proyecto se ubica dentro del sector productivo agropecuario.

UNIDAD QUE ELABORA EL PERFIL

Escuela de Planificación y Promoción Social de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional.

COSTO DE PRODUCCIÓN:

Los costos del proyecto se encuentran divididos en unidades mínimas de producción (por módulo) y a nivel general. Estos se presentan seguidamente.

RUBRO	POR PARCELA	PROYECTO EN GENERAL
Inversión total de proyecto	1.224.470,00	4.897.880,00
Financiamiento	1.168.220,00	4.672.880,00
Costos de operación anual	1.063.720,00	4.254.880,00

Fuente de financiamiento:

Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS).

Fecha de inicio de la ejecución del proyecto:

10 de Octubre de 1997

Fecha de finalización de la ejecución del proyecto:

19 de Diciembre de 1997

RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto de Viveros Forestales tiene la intencionalidad de brindar a los beneficiarios directos de las comunidades UNIR; como Pablo Presbere, Los Lagos, La Isleta y La Esmeralda para que esta manera elevar el ingreso mensual por familia, ofreciendo una alternativa de solución que sea viable y contribuir con el desarrollo sostenible de las comunidades de acuerdo a sus necesidades socioeconómicas.

1. ESCALA DE PLANTA:

La escala de planta que tendrá la producción de viveros forestales, será de 120.000,00 de plántulas y poseerá la característica de que será constante para los 5 períodos anuales del ciclo de vida del proyecto en mención.

2. PRECIO DEL BIEN:

El precio que tendrá las plántulas de especies maderables como caoba y cedro amargo es de ₡ 40,000 que será constante a través de los períodos anuales con la finalidad de mantener las demás condiciones constantes en el tiempo.

3. INVERSIÓN INICIAL:

La inversión inicial del proyecto toma en cuenta las cantidades y tipos de activos que deberían ser adquiridos en la etapa de ejecución del proyecto, de acuerdo a las especificaciones y costos mostrados en el Estudio Técnico y en el Estudio de Mercado elaborado en ésta investigación.

La adquisición de activos contemplan la instalación de 4 viveros forestales, distribuidos especialmente en las cuatro comunidades involucradas, por lo tanto, la estimación de costos se determinó en conjunto para que esta manera sea más fácil el análisis financiero del proyecto.

El monto de la inversión total del proyecto corresponde a ₡ 225.000,00 colones representa el aporte de los beneficiarios de las comunidades; que será específicamente en terrenos. La diferencia sobre el total corresponde al monto de ₡ 4.820.552,00 que deberá ser adquiridos mediante donaciones.

Es importante mencionar que la construcción del terreno de inversión obedece a una realidad colmada de limitaciones para la adquisición de tecnologías óptimas al desarrollo de este tipo de proyecto productivo. Por lo tanto, la adecuación de las tecnologías consideradas son adaptadas al estudio de este proyecto, como los activos básicos para la producción forestal.

4. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

El estado de pérdidas y ganancias toma en un saldo positivo para cada uno de los períodos.

Al igual que en el flujo de caja no se han incluido obligaciones tributarias y las utilidades distribuidas corresponden a las partes mencionadas anteriormente del total del ingreso.

Los saldos positivos en cada uno de los períodos analizados determinan un comportamiento constante de en cada año del transporte de la empresa; sin embargo, el margen de utilidad acumulada resulta muy bajo para una inversión financiera.

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos					
Ventas del período	3.645.000	3.645.000	3.645.000	3.645.000	3.645.000
Total de ingreso	3.645.000	3.645.000	3.645.000	3.645.000	3.645.000
Costos de producción	3.274.601	3.274.601	3.274.601	3.274.601	3.274.601
Utilidad bruta	370.399	370.399	370.399	370.399	370.399
Transporte	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000
Utilidades del período	190.399	190.399	190.399	190.399	190.399
Utilidades acum.	190.399	380.798	571.197	161.596	951.995

Fuente: Elaboración Propia.

5. BALANCE GENERAL

El balance general denota un crecimiento anual promedio del 3.34% en la cuenta de patrimonio, sin embargo esto no es producto de un apalancamiento operativo pues no se presentan pasivos que requieren un crecimiento más acelerado.

La liquidez del proyecto toma en un margen solvente debido a la inexistencia de pasivos y a la acumulación de saldos de flujo de caja que en el período de 5 años resultan positivos.

BALANCE GENERAL PROYECTADO

ACTIVOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Caja					
Activo circulante	1.947.931	2.493.310	3.038.689	3.584.068	4.129.447
Total activo circulante	1.947.931	2.493.310	3.038.689	3.584.068	4.129.447
Activo fijo					
Terreno	225.000	225.000	225.000		
Construcciones de viveros	2.354.200	2.354.200	2.354.200	2.354.200	2.354.200
Equipo de trabajo					
Herramientas					
Depreciac. acumulada (-)	(354.980)	(709.960)	(1.064.940)	(1.419.920)	(1.774.90)
Total activo fijo	3.288.020	2.933.040	2.578.060	2.223.080	1.868.100
Total de activos	5.235.951	5.426.350	5.616.749	5.807.148	5.997.547
Pasivos	0	0	0	0	0
Patrimonio					
Aporte	225.000				
Donación	4.820.552				
Utilid. acumulada	190.399	380.798	571.197	761.596	951.995
Total patrimonio	5.235.951	5.426.350	5.616.749	5.807.148	5.997.547
Total pasivo + patrimonio	5.235.951	5.426.350	5.616.749	5.807.148	5.997.547

Fuente: Elaboración Propia.

6. FACTIBILIDAD DE PROYECTO

El valor actual neto en este proyecto presenta un saldo negativo al final de los 5 años de análisis. Sin embargo, su relación proporcional respecto a la inversión detoma en que este proyecto no resulta ser factible por que no es capaz de superar la tasa de interés de mercado que es de un 21%, dando como resultado que no se recupere la inversión dentro de el ciclo de vida útil del proyecto.

Se debe recordar que el análisis del valor actual neto basa sus contenidos en la determinación de una tasa de costo de capital; conjuntamente baja. Esto indica el saldo negativo; el rendimiento marginal del proyecto no es factible, por lo tanto se recomienda que no se lleve a cabo en las comunidades beneficiarias, en caso contrario se podrá llevar a cabo solo si el Estado quiera apoyar al mismo, por medio del subsidio en los costos de producción de estos viveros forestales.

El análisis de la relación beneficio costo se realiza para evaluar la factibilidad en cuanto a la real capacidad que tiene el proyecto superar los costos de producción respecto a los beneficios actualizados de cada periodo tomando en cuenta el costo de capital del mercado actual. Este proyecto no resulta ser factible por que no es capaz de superar la tasa de interés de mercado que es del 21%, dando como resultado que no se recupere la inversión en costos de producción ya que la relación costo beneficio resultó de 0.63 lo que indica la no factibilidad del proyecto dentro de su ciclo de vida útil. Ante esta situación que resulta ser muy desfavorable para la operacionalización del presente proyecto, se optó por no llevar a cabo el análisis de la tasa interna de retorno financiera (TIRF), ya que se sabe de antemano que el proyecto no es factible.

7. CONSIDERACIONES FINALES:

El desarrollo de proyectos de viveros forestales de plántulas maderables en las comunidades de la Región Atlántico Norte mencionadas, representan una alternativa para mejorar las condiciones socioeconómicas de estas comunidades mediante la transferencia de recursos del sector público, asignadas por el Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS) en coordinación con la Universidad Nacional.

Esta transferencia de recursos establece las bases para una primera etapa de despegue económico en cada una de las comunidades, mediante la ejecución de proyectos productivos que aumenten y fortalezcan las articulaciones económicas de cada comunidad beneficiada, incorporando a las poblaciones respectivas en la gestión y desarrollo de cada uno de los proyectos asignados.

La incorporación de los beneficiarios a la gestión de los proyectos deberá implicar un proceso de capacitación, derivada de un órgano administrador de todos los proyectos, esto con la finalidad de traspasar paulatinamente la autonomía del proyecto al beneficiario directo conforme va aumentando su capacidad de gestión y toma de decisiones.

El flujo de recurso humano entre el IMAS y la Universidad Nacional, estará amparado en el convenio macro entre estas dos instituciones, suscrito en años anteriores y deberá ser dirigido a la operación del Programa de Reconversión Productiva para la Región Atlántica Norte, nombre que se le ha adjudicado al conjunto de iniciativas para el mejoramiento de las comunidades mencionadas en páginas anteriores.

PROYECTO DE VIVEROS FORESTALES

CAPÍTULO I

ESTUDIO DE MERCADO

1. CARACTERIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL PRODUCTO:

1.1. Tipo de bien:

El proyecto en mención propone la creación de viveros forestales en las para producción de árboles maderables, cumpliendo con la finalidad de comercializar contribuir al desarrollo sostenible de esta subregión consumo del producto después de cumplir su etapa productiva.

Este bien tiene la particularidad de ser de consumo intermedio, que va destinado a satisfacer el consumo de madera de la zona y por lo tanto lo excedentes de productos serán comercializado a nivel interno de las comunidades involucradas en el proyecto y por consiguiente se extenderá sus ventas a las comunidades aledañas a las primeras.

El tipo de árboles que se recomienda para la producción maderera para las comunidades beneficiarias del proyecto por su reducido costo respecto a otras especies son las que se muestran a continuación:

- Laurel cuyo proceso de maduración para la tala es de aproximadamente de 25 a 30 Años y por tanto, esta planta se debe hacer un semillero para luego transplantarla en las bolsas de polietileno o en el terreno que se destine a la actividad maderera para esta planta; lo cual incurre a elevar los costos de producción del bien. (de valor ecológico y económico)
- Caoba cuyo proceso de maduración para la tala es de aproximadamente de 25 a 30 Años, esta planta se puede sembrar directamente en las bolsas de polietileno o en el terreno que se destine a la actividad maderera para esta planta.

1.2. Uso del bien:

El uso que tiene este bien, es el de adquisición de plántulas transplantadas para su posterior siembra para que de esta manera el consumidor satisfacer sus necesidades madereras y de índole monetario de su familia, ya que este producto forma parte fundamental del medio ambiente y a la vez producirá beneficios económicos a sus familias, con la finalidad de que se puede adquirir un producto de buena calidad a un precio accesible para fomentar el desarrollo sostenible de los pobladores de las comunidades beneficiarias de acuerdo al ingreso personal disponible de estos.

2. MERCADO:

2.1 Población Consumidora del Producto:

Es pertinente delimitar la población consumidora a la que va destinada a la comercialización de las plántulas forestales en primera instancia a los consumidores de la comunidad. La población consumidora a la que destina el bien producido, se centra en las 4 comunidades beneficiarias del proyecto de Pablo Presbere, Los Lagos, La Isleta, La Esmeralda y Las Colinas que se encuentran ubicada dentro de la zona Huetar Atlántica. Por otro lado, se hace imprescindible expresar que el excedente de plántulas que no pueda ser vendido a nivel interno de las comunidades beneficiarias será comercializado en el mercado nacional.

El número de miembros con que cuenta los núcleos familiares de estas comunidades es de 6 personas aproximadamente y son de bajos recursos económicos.

2.2 Nivel de Ingreso:

El nivel de ingreso nominal per cápita anual en cuanto a su evolución histórica que poseía el consumidor de la Zonas Rurales de la Región Huerta Atlántica para el presente proyecto de acuerdo con su tendencia se encuentra enmarcado en el periodo 1990 a 1996 (ver el cuadro # 1), se puede apreciar un aumento en los años 1990 - 1991 en términos relativos de un 13,91 %, mientras que para el año de 1992 se observa una merma de -20,12 %, para luego en los años 1993 y 1994 experimentar una recuperación de un 8,93 % en promedio, después para 1995 respecto al año anterior se incurrió en un detrimento en el ingreso de un -20,73 %, y por último en el año 1996 se puede visualizar un crecimiento positivo de un 37,32 % respecto a la situación presentada por el año anterior.

Para la actualidad 1997, la cantidad anual del ingreso nominal promedio se incrementará en 3,15 puntos porcentuales. En cuanto a la evolución futura del ingreso promedio que es comprendida en el periodo 1998 - 2002, para el año de 1998 se observa un incremento porcentual de un 4,53 % respecto al año anterior, luego para los años de 1999 a el 2002 se puede visualizar una tendencia de crecimiento positivo de un 3,84 % año con año.

El nivel de ingreso que anteriormente se analizó de acuerdo con el cuadro # 1, sobre la evolución Histórica, actual y futura para las zonas rurales de la región Huetar Atlántica se evidencia que esta zona cuenta con un ingreso per cápita promedio anual bastante bajo para la sobrevivencia o manutención del núcleo familiar cuyo número de miembros oscila entre 5 o 4 aproximadamente.

CUADRO # 1
EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y FUTURA DEL INGRESO NOMINAL RURAL
PARA LA REGIÓN HUETAR ATLÁNTICA.
PERIODO DE 1990 - 2002.

AÑOS	INGRESOS	VARIACIÓN %
1990	¢ 114.828,00	0,00
1991	133.380,00	13,91
1992	111.036,00	-20,12
1993	119.136,00	6,79
1994	133.956,00	11,06
1995	111.288,00	-20,37
1996	177.552,00	37,32
1997	183.334,00	3,15
1998	192.040,00	4,53
1999	199.721,00	3,84
2000	207.710,00	3,84
2001	216.019,00	3,84
2002	224.659,00	3,84

Fuente: Encuesta de Hogares de propósitos Múltiples Módulo de Empleo Julio de 1996. Elaborada por MEIC Y DGEC. San José, Costa Rica. 1996 pp 43. Proyecciones del Ingreso nominal de la Región Huera Atlántida de acuerdo con los índices de crecimiento estimados por la DGEC de San José, Costa Rica.

2.3 Productos Sustitutos del Bien:

El bien que producirá el proyecto será como se mencionó antes de producción de plántulas en viveros de especies maderables comerciales, por lo que el único sustituto que posee es el de cultivo de plantas de valor ecológico no comercial, dentro del mercado del proyecto.

2.4 Productos Complementarios del Bien:

El bien producido por el proyecto tiene muchos productos que lo pueden complementar dentro del mercado nacional. Entre los bienes complementario más producidos por los agricultores costarricenses se puede distinguir:

- La producción de arboles frutales.
- La producción de pasto para la ganadería extensiva.
- La producción de verduras.

2.5. Fuentes de Abastecimiento de Materia Prima o Insumos:

Las fuentes de abastecimientos de materia prima e insumos en los bancos de semillas del CATIE y del CCF respectivamente.

2.5.1. La materia prima para que opere proyecto:

- Las semillas.

2.5.2. Insumos para la producción del bien:

- Factor Tierra o parcela.
- Tierra con material orgánico (tierra negra con alto contenido de Humus).
- Agua.
- Bolsas de polietileno.
- Abono Granulados, Foliare y/u Orgánicos.
- Regaderas.
- Palas.
- Sachos.
- Bombas de Fumigación

3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA:

La demanda estimada para el periodo comprendido de 1998 a 2002 de las comunidades beneficiarias del proyecto se muestra en el cuadro # 2.

La demanda a nivel de la región Huetar Atlántica muestra un comportamiento un comportamiento constante en las cantidades de producto cuya variación anual es neutra a través de los años que tendrá de vida útil el proyecto en mención. Ante esto es necesario aclarar, que la demanda que se muestra en el cuadro # 2 fue estimada por medio de la cantidad demandada a nivel nacional entre la población nacional y dio como resultado la demanda de árboles per cápita la cual se multiplicó por la población proyectada dando como resultado la demanda de la Zona Huetar Atlántica de plántulas que tendrá los viveros forestales estudiados por este proyecto.

La demanda mostrada en el cuadro 2 se estimó que será la misma para los 5 años que tendrá de vida el proyecto, ya que este contribuirá en parte a satisfacer la misma para la Región Huetar Atlántica.

CUADRO # 2
DEMANDA EN CANTIDAD DE PLÁNTULAS FORESTALES
PARA LAS COMUNIDADES BENEFICIARIAS DEL PROYECTO
- PERIODO 1998 A 2002 -

AÑOS	DEMANDA	VARIACIÓN %
1998	2.136.805	0,00
1999	2.136.805	0,00
2000	2.136.805	0,00
2001	2.136.805	0,00
2002	2.136.805	0,00

Fuente: Elaboración propia.

4. ANÁLISIS DE LA OFERTA:

La oferta del proyecto en cuanto a su análisis, tiene limitantes de información ya que no existen datos registrados respecto a la cantidad ofrecida de plántulas de tipo forestal, dentro del radio de las comunidades beneficiarias del proyecto. Ante esto, se hace necesario aclarar que al no existir tal información se procedió a definir la oferta que brindará el proyecto en cuanto a su escala de planta, por tanto, los datos con que cuenta el presente análisis han sido recolectado según la estimación de la producción que tendrá el mismo a nivel local y por ende a nivel subregional.

Es imprescindible dejar asentado que cada comunidad tendrá 4 viveros con 30.000 plántulas cada uno al año y por las 4 comunidades la sumatoria total de plántulas será de 120.000 unidades anuales, para el año de 1998 - el año en que el proyecto empezará las primeras unidades de producto la demanda del presente proyecto muestra un comportamiento constante en las cantidades de producto del periodo de 1999 al 2002 de las 4 comunidades beneficiarias.

CUADRO # 3
OFERTA FUTURA DEL PROYECTO EN CANTIDAD DE PLÁNTULAS
FORESTALES
PARA LAS COMUNIDADES BENEFICIARIAS DEL PROYECTO
- PERIODO 1998 A 2002 -

AÑOS	OFERTA	VARIACIÓN %
1998	120.000	0,00
1999	120.000	0,00
2000	120.000	0,00
2001	120.000	0,00
2002	120.000	0,00

Fuente: Elaboración propia.

5. ANÁLISIS DE LOS PRECIOS:

El análisis de los precios de las plántulas de especies forestales se hará en función de la demanda del proyecto, en el cuadro # 4 se muestra la proyección de la demanda versus los precios para la venta de las plántulas provenientes de los viveros del proyecto comprendiendo el período de 1998 -2002. Ante esto, es necesario mencionar que la demanda mostrada en el presente cuadro fue elaborada mediante la evolución actual. Para estimar la evolución futura de la población según la dirección general de estadística y censos la población rural crece en 2 % anual promedio.

La evolución futura que tendrá el proyecto de producción de forestal demandada muestra un comportamiento de crecimiento positivo a través del período comprendido de 1998 a el 2002 denotando que el precio de ¢ 45,00 por plántula forestal mostrando una tendencia que mantiene un crecimiento de tipo constante para el proyecto para el periodo comprendido de 1998 a el año 2002.

CUADRO # 4
PROYECCIÓN DEL INGRESO, DEMANDA Y PRECIOS
PARA LAS COMUNIDADES BENEFICIARIAS DEL PROYECTO
- PERÍODO 1998 - 2002 -

AÑOS	INGRESO P/C	DEMANDA	PRECIOS
1998	192.040,20	2.136.805	45,00
1999	199.721,85	2.179.541	45,00
2000	207.710,72	2.223.131	45,00
2001	216.019,15	2.267.593	45,00
2002	224.659,92	2.312.944	45,00

Fuente: Elaboración propia, tomando como base los datos promedios de proyección obtenidos de DGEC.

6. ANÁLISIS DE COMERCIALIZACIÓN

El análisis de comercialización del producto, se define como las vías que utiliza el ente productivo para ofrecer el bien al consumidor final. Este análisis, representa un estudio minucioso de el sistema de comercialización, que incluye aspectos como almacenamiento, transporte y por ende la estrategia de comercialización como propuesta del presente estudio.

6.1 Sistema de comercialización del producto:

El sistema de comercialización de plántulas forestales que se utiliza en el mercado Costarricense como es:

La otra opción de comercialización es la venta del bien directamente al comprador final evitando totalmente a los intermediarios para que el producto sea adquirido a un precio más accesible para el público de escasos recursos de estas comunidades.

6.2 Estrategia de comercialización del proyecto

La estrategia de comercialización que se propone en el presente proyecto es la de venta del bien directamente al consumidor final evitando totalmente a los intermediarios para que el producto sea adquirido a un precio más accesible al público de escasos recursos en estas comunidades.

6.2.1. Presentación del producto

La presentación que tendrá el producto para ser almacenado, transportado y por consiguiente comercializado será en bolsas de polietileno que servirán para proteger a los plantones y mantenerlos con tierra para facilitar su siembra y transporte.

Este producto es muy frágil en su manejo, se debe mantener ordenado para que el producto sea adquirido a un precio más accesible para el público de escasos recursos de estas comunidades y las que son aledañas a estas.

6.2.2. Almacenamiento del producto

La producción de plántulas forestales que tendrá este proyecto, se almacenará en una parte de la parcela de cada familia productora que servirá para la gestación y desarrollo de la planta para que luego se distribuya y por ende se venda el producto dentro del radio de las respectivas comunidades aledañas a estas.

6.2.3. Transporte del producto

La transportación del producto proveniente de la parcela familiar se distribuirá y por ende se venderá cada cuatro meses en un vehículo que se le pagará un determinado flete dentro del radio de las respectivas comunidades beneficiarias del proyecto y el producto excedente se venderá a las comunidades aledañas a estas.

CAPÍTULO II ESTUDIO TÉCNICO

1 CARACTERIZACIÓN

Los excesivos procesos de tala generados a través del tiempo en la región atlántica y principalmente en las comunidades de Isletas y Colinas donde la historia comunal se marca por un proceso de industrialización de la madera, hace necesario que se retorne y fortalezca dicha base productiva.

Las condiciones geográficas y ambientales determinan suelos de vocación forestal por sus repetidas pendientes, (ha aceptado de la comunidad de Los Lagos).

1.1 Tipo de proyecto: Productivo

Categoría del bien a producir. Sustituto

1.2 Característica del vivero: vivero permanente de baja escala con una producción promedio de 30000 plantas nativas de la zona que permitan la regeneración boscosa equilibrada en relación al hábitat natural de la región.

Los viveros se desarrollarán por unidades familiares, (microempresa) de las cuales habrá uno por comunidad.

2 TAMAÑO

El tamaño responde en estos proyectos a especificaciones técnicas de estudios realizados por profesionales de la Universidad Nacional, en las cuales se estima una necesidad o demanda promedio del producto en las comunidades aledañas al proyecto, así como el o los tipos de especies recomendadas a producir.

Las estimaciones prevén una vida útil para el proyecto de 5 a 7 años como una producción promedio de 22.500 plantas anuales, por vivero lo que en realidad muestra una producción total del proyecto de 90.000 plantas anuales. Con intervalos de producción de 7.500 plantas por vivero cada cuatro meses. Esto significa una producción agregada de 30 mil plántulas a nivel general del proyecto en la subregión por cuatrimestre.

La demanda agregada a nivel regional se estima en 2.136.805 plantas por año un 9,2 % de la demanda nacional que fue 23.234.100 plántulas en el 1996; dando como resultado un potencial mercado para el proyecto en corto plazo.

El proyecto como tal no se orienta a la consumación de las necesidades forestales de la región y responde a las necesidades propias de las comunidades en los cuales se estaría desarrollando el proyecto del vivero forestal. Bajo esta perspectiva el tamaño del proyecto responde a las necesidades locales, sin dejar de lado la demanda regional.

El proyecto en su dimensión espacial ocupa de un área de 750 M² por vivero, o sea una extensión total de 3000 M² para el proyecto en general.

2.1 Localización Del Proyecto

2.1.1 Macrolocalización:

El proyecto de viveros forestales se encuentra ubicado en la región # 6 de Costa Rica Huetar Atlántica, en los cantones de Guácimo, Pococí, y en el cantón de Sarapiquí de la provincia de Heredia.

A nivel de microlocalización el proyecto se desarrolla en las comunidades de Isletas y Colinas, distrito de 3 Mercedes cantón 6 Guácimo, Los Lagos comunidad del distrito 4 Roxana, cantón 2 Pococí y la comunidad de Pablo Presbere del distrito 3 Horquetas, cantón de 10 de Heredia Sarapiquí.

Los criterios de localización del proyecto, (al igual que los demás proyectos desarrollados en las comunidades) responden a objetivos predeterminados conjuntamente por el programa UNIR, sus comunidades de influencia, en las cuales con estos proyectos y otras series de actividades (formación, capacitación) se busca potenciar un desarrollo rural más integral.

3 SISTEMA PRODUCTIVO

3.1 Selección del lugar (terreno) para el vivero

El lugar en donde se desarrolle el vivero debe ser seleccionado adecuadamente, por cuanto el control de costos inicia con la sección misma del sitio del vivero.

Entre los aspectos mínimos considerados para el establecimiento, del vivero requerido por el lugar se encuentran:

- a) Pendiente no mayor al 5 %
- b) Fuente de agua abundante y cercana
- c) Superficie despedrada
- d) Textura arcillosa o franco limosa
- e) Condiciones de medias o altas en materia
- f) Accesibilidad
- g) Contar con rompevientos
- h) Protección
- i) Áreas de demanda cerca.

Dentro del perfil del lugar seleccionado se recomienda, que este sea un sitio representativo de la zona que se va a plantar (que posea condiciones parecidas al del lugar de la futura plantación). De este modo las plántulas estarían mejor acondicionadas a la hora del trasplante, eliminando en mayor medida las posibilidades de pérdida y se logra un mejor y mayor crecimiento inicial.

La topografía del lugar debe ser plana, con ligera pendiente entre un 2 ó 3 % recomendable para asegurar un drenaje superficial y evitar la erosión del suelo.

Cuando no es posible ubicar el vivero en un lugar plano, por escasez de este es factible construir el vivero en terrazas. Sin embargo por el alto costo de construcción y manejo de estos se aconseja evitar la construcción de este tipo de viveros.

El potencial de hidrógeno (P.H.) que representa el grado de acidez del suelo, se considera más importante que la propia fertilidad en la construcción de un vivero, ya que es más fácil modificar la capacidad de nutrientes de este mediante el uso de fertilizantes que el P.H.¹. Este depende de varios factores, incluyendo la capacidad de intercambio de cationes.

La acidez del suelo es un factor importante por cuanto la concentración de los iones de hidrógeno tiene que ver directamente con los iones de los nutrientes afectando directamente la relación entre la plántula y el suelo, a saber afecta:

- La disponibilidad de nutrientes.
- La solubilidad de sustancias tóxicas.
- El desarrollo de los microorganismos del suelo.

¹ Lan Napier, Técnicas de viveros forestales
Editores Gráficos: centro, Honduras 1985.

El rango de acidez requerido o recomendado para el desarrollo de un vivero forestal se encuentra entre un 5.0 y un 6.5 que representa un rango amplio en que se ubican la mayoría de las especies forestales.

3.2 Preparación del Suelo

La preparación del lugar (suelo) consiste en la limpieza del terreno, la nivelación y la modificación de sus características físicas y químicas requeridas. En el lugar se debe remover todos los árboles y monte existente en el lugar (capa vegetal), pero sin maltratar la capa superficial del suelo. Posteriormente se debe arar el terreno a una profundidad promedio de 30 cm. quebrando la capa superficial, con la intención de aflojar el terreno, eliminar raíces y troncos entre otros. Esta operación por la pequeña extensión del proyecto se puede hacer con la ayuda de un pico y una pala. Permitiendo abaratar costos. El suelo debe ser nivelado con el fin de facilitar el drenaje superficial y evitar el estancamiento de agua. Lo idóneo en estos casos es que el suelo presente un declive entre un 2 ó 3%.

El suelo requerido debe presentar una textura areno-arcillosa o franco área, con un contenido de un 65% o mas de arena. En al medida que sea necesario la textura de un suelo arcilloso puede mejorarse con la adición de arena, vegetación descompuestos o estiércol.

Los suelos para viveros deben ser ricos en materia orgánica entre un 2 y 4%, en la capa superficial (20 cm). La materia orgánica mejora la retención de humedad, nutrientes, y estructura, ayuda a reducir la erosión y propensión del suelo a formar capas duras superficiales. Para mantener los niveles requeridos de materia orgánica en el suelo se recomienda utilizar entre otros elementos el estiércol, aserrín y materia vegetativa descompuesta.

3.3. Insumos Requeridos:

Los materiales requeridos en el desarrollo de un vivero son diversos. La lista que se detalla a continuación representa las necesidades de insumos por vivero.

Las cantidades y costos detalladas a continuación se presentan para el proyecto en general de 4 viveros (ver cuadro # 1).

CUADRO #1
COSTOS DE MATERIALES, HERRAMIENTAS Y AGROQUÍMICOS PARA EL PROYECTO VIVEROS FORESTALES EN LAS COMUNIDADES UNIR 1998.

Artículo	Cantidad	Costo Unit.	Costo total
Piezas 2 x 4 en 5 varas	88	1,363	119,944
Reglas de madera en 4 varas	200	400	80,000
Cedazo	240 M ²	300	72,000
Clavos	40 Kg	300	12,000
Grapas para pegar cedazo	16 Kg	300	4,800
Fila doble batea	4	1,500	6,000
Tubos pvc	24	333,3	7,999.20
Codos pvc	40	30	1,200
llave de peso	4	500	2,000
Llave de chorro	4	500	2,000
Cemento para pegar pvc	4	860	3,440
Tablas almendro	40	800	320,000
Clavos de acero	4 cajas	1,200	4,800
Carretillos	8	4000	32,000
Palines para llevar boisas	20	300	6,000
Palas carrilleras	8	1,500	12,000
Palas anchas doble 00	8	1,900	15,000
Líneas para afilar	8	750	6,000
Bomba mochila carpi	4	25,000	100,000
Regaderas	8	750	6,000
Mangueras de hule	(4) 20 M.	3,000	12,000
Rastrillos	8	750	6,000
Azadas	8	1,500	12,000
Cuchillos Nº 20	8	500	4,000
Martillo	4	800	3,200
Serrucho	4	1,200	8,800
Tijeras para podar	8	1,500	12,000
Bolsas de Polifileno	26 Kg	1,400	40,000
Guantes de hule	8	300	2,400
Cedazo para zaranda	4	850	3,400
Piedra para asentar	4	450	1,800
Brochas 1 pulgadas	4	250	1,000
Sustrato	16.80 M ²	14,855,95	62,395
gramoxone	4 Lt.	1,405	5,620
Nitrofosca	4 Lt.	1,098	4,392
Fungicida	4 Lt.	4,000	16,000
Semillas	14 Kg	18,000	252,000
Mano de obra	456	1,300	592,800
Tapones pvc	40	40	1,600
Uniones pvc	40	25400	1,000
Plástico para techo	80	2,000	32,000
Láminas de zinc	40		80,000

Fuente: Elaboración propia.

3.4 Diseño del Vivero

La construcción del vivero se da o empieza después de la preparación del terreno, debe basarse en un plano que permita mapear la distribución de los viveros componentes del vivero, como son: área de germinación, área de crecimiento, cama y zanjas, cercas e instalaciones tales como bodega, caseta de trabajo y área de depósito de suelo o sustrato, así como identificar el sistema de riego requerido.

3.5 Forma

La forma ideal o más recomendada es la cuadrada o rectangular. Esta estructura reduce la longitud del cerco y reduce el tiempo perdido en el traslado de un lugar a otro dentro del vivero. No obstante existen aspectos que norman la planificación del vivero, como la topografía, condiciones de acceso y acceso a la fuente de agua.

3.6 Área de Producción

En cuanto al área de producción es conveniente dividirla en dos: a) área de germinación y b) área de crecimiento.

El área de germinación es el lugar donde se siembra las semillas en altas densidades para ser posteriormente transplantarlas al área de crecimiento. Aunque el área no es siempre necesaria en la producción de todas las especies, presenta la ventaja de centrar el área donde germinan las semillas, lo que permite un control más intensivo durante este período. (denominado técnicamente crítico).

3.7 Humedad

La humedad es uno de los factores más importantes dentro del proceso germinativo no obstante debe controlarse la humedad dentro del vivero, ya que un exceso de esta le resta oxigenación a las semillas y favorece el desarrollo de agentes patógenos de hay la importancia del drenaje, se debe tener presente que las condiciones uniformes en cuanto a temperatura y humedad relativa facilitan el proceso germinatorio de las semillas.

3.8 Sombra

Las condiciones climáticas es una región como la atlántica con radiaciones solares y temperaturas muy fuertes hacen necesario la visión de sombra sobre los semilleros que permita reducir la temperatura y la evaporación, permitiendo de esta forma asegurar condiciones más uniformes del medio. Normalmente para el sombreo se usa el techo de zarán.

En lugar de este material puede usarse sacos de yute o material vegetativo como palmas de coco u otro elemento que permita lograr costos y que brindan resultados igualmente aceptables.

3.9 Protección

La protección de viveros contra insectos, hongos, roedores, pájaros u otros es de fundamental importancia por cuanto estos pueden destruir una gran porción de este sino se trata. Los químicos para tratar estos problemas son bastante comunes, especialmente para hongos e insectos.

La mejor protección empieza con la prevención de los problemas, que en general involucra un buen manejo del vivero resumido en las siguientes tres actividades:

- a) Crear y mantener las condiciones óptimas para las especies producidas.
- b) Vigilar el estado de las plántulas constantemente y tomar las medidas correctivas en el momento oportuno (apenas se presenten las primeras síntomas).
- c) Mantener un control adecuado del ambiente que evite la propagación de hongos e insectos.

El uso de agroquímica en el tratamiento de enfermedades causadas por hongos, nemátodos o insectos se recomienda consultar con los técnicos del MAG u otros que permitan identificar con mayor acierto la enfermedad y su tratamiento.

Las aves y roedores se alimentan especialmente de las semillas, el mayor problema se representa a la hora de la germinación cuando esta germina en forma de espiga levanta la "testa" (el cuerpo de la semilla) arriba del suelo con los restos del endospermo adentro de la testa, esta etapa atrae a las aves y roedores que en su proceso de alimentación extraen la testa de los cotiledones causando en la mayoría de los casos la pérdida de la plántula.

Al igual que con los patógenos anteriores el mejor tratamiento es prevenir el ingreso de estos animales al vivero. Se puede proteger los semilleros con marcos de madera y cedazo o construirlos en áreas completamente cerradas.

El uso de químicos puede resultar efectivo, pero estos pueden reducir la germinación de las semillas o intoxicar la plántula una vez germinada, por lo que se recomienda hacer pruebas para probar el efecto de estos en el lote de semillas.

3.10 Camino

El vivero debe de disponer de un camino de acceso y de camino interno los cuales deben permitir el paso de vehículos en caso necesario todo el año. La planificación de los caminos interno, estos deben estar orientados al transplante del sustrato , transporte de materiales y herramientas a la bodega y el transporte de las plántulas.

3.11 Cercos y Rompevientos

Estos es preferible construirlos una vez terminado la preparación de lugar, la construcción de los cama y drenajes. Todo el vivero debe ser completamente cercado para prevenir la entrada de animales tales como vacas, caballos, cerdos y cabras. Normalmente los cercos son construidos con postes de 1,5 a 2 metros de altura, espaciados cada dos metros y de 3 a 5 hileras de alambre de púas. Como el costo del cerco puede ser alto se debe diseñar bien y según la disponibilidad de materiales locales.

Los rompevientos deben ubicarse en las áreas expuestas a los vientos fuertes y persistentes. Como el desarrollo de los árboles del rompeviento son lentos en su desarrollo se recomienda dejar la vegetación natural alrededor del vivero mientras crece la cerca de rompeviento.

3.12 Variedades de Producir

Se proponen la producción de especies forestales originarias de la zona que permitan regenerar la capa boscosa en aquellas áreas que por sus condiciones presentan una vocación de uso exclusivo forestal.

Entre las especies propuestas para la producción se encuentran; Cedro Amargo, Laurel, Pochote, Caoba, Pílon, Botarrama.

La propuesta de las especies esta en función de la disponibilidad de semillas durante gran parte del año (Banco de semillas del CATIE), lo que permite elevar la posibilidad de éxito de vivero, adicionalmente se trata de especies de alto valor comercial.

3.13 Recolección de Semillas

La obtención de semillas para la producción de las especies se efectuará en la medida de lo posible en las zonas cercanas al vivero. Para esta actividad se pretende capacitar previamente a los interesados en desarrollar el proyecto por agentes del grupo UNIR de la Universidad Nacional.

Las especies que por su escasez en la zona no sea posible coleccionar semillas se propone realizar un intercambio de material de semillero con comunidades de la región que sí dispongan de estos, con la intención de reducir los costos por adquisición de la semilla. Caso contrario se puede proceder a su compra en el Banco de semillas ubicado en el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Extensión (CATIE).

El precio promedio por kilogramo de semilla se estima en 18 mil colones (Precio de Mercado).

Antes de la siembra o realización del semillero se debe hacer una prueba de germinación que garantice la calidad del lote de semillas.

Es conveniente por el costo en que se incurre no hacer semilleros con lotes de semillas que presenten un grado de germinación menor al 80%.

3.14 Preparación del Sustrato

La preparación de la tierra donde se va a transplantar las plántulas es un factor importante para el éxito del vivero ya que condiciona la germinación, el desarrollo y salud de las plantas (Geilfus 1994). El sustrato consiste en la elaboración de una mezcla de tierra, arena y compost de manera que facilite una estructura capaz de retener el agua, permitir la fácil penetración de la raíz y que le brinde a la planta los requerimientos nutricionales necesarios para su desarrollo.

Un sustrato ideal debe contener las siguientes características:

- a) Liviano en peso.
- b) Homogéneos, barato y fácilmente disponible.
- c) Tener una alta capacidad de intercambio de cationes.
- d) Un PH entre 4,5 y 6,0.
- e) Libre de enfermedades, semillas de maleza e insectos.
- f) Retener suficiente humedad.
- g) Consistencia necesaria para formar un pilón que no se deshaga al quitar la bolsa.

3.15 Llenado acondicionamiento de la bolsa

En el vivero el sustrato una vez preparado es amontonado en áreas de depósito previamente designadas. La cantidad del material esta estrictamente relacionada con el tipo de bolsa a usar.

Para el proyecto se prevé el uso de bolsa de polietileno de 6,5 centímetros de diámetro por 13 de alto. Lo que equivale a 0,000042 M³ de sustrato por bolsa, o sea 4,2 M³ de este para 10 mil bolsas.

El llenado de la bolsa se hará en forma manual, con una tarea promedio de 1000 a 1500 bolsas por persona.

3.16 Fertilización

La producción de plántulas fuertes y sanos depende el gran parte del uso prudente de fertilizantes. El uso de estos en los viveros desarrollados con buen sustratos es mínimo en promedio 3 gramos por planta (30 kilos por viveros) de una fórmula rica en fósforo para que potencie la formación radicular de la plántula. Se recomienda la fórmula 10-30-0.

Los mayores requerimientos de fertilización para el vivero se centra en los abonos foliares (2 aplicaciones por mes), para mantener un follaje verde, fresco y que permita la formación de hojas fuertes.

3.17 Construcción de Bancales

Esta labor consiste en la formación de las hileras de bolsas rectas y bien ajustadas en el lugar predeterminado para este fin.

Para mantener la posición adecuada de las bolsas se debe usar una cuerda alrededor del bancal como sostén.

El bancal no debe ser de un ancho mayor a los 2 metros para que permita su fácil manejo.

4 OTROS REQUERIMIENTOS

4.1 Factores de Calificación

Los factores que permiten una evaluación de los niveles de factibilidad para el proyecto de vivero forestal en las comunidades UNIR en general no responde a lineamientos de escalas de planta o economías superiores, sino que se orientan a proyectos de baja escala, con una función principal de desarrollo comunitario.

Los factores considerados son los siguientes:

⇒ Generación de ingreso para la unidad familiar	2,0
⇒ Disposición de lugar adecuado	1,8
⇒ Accesibilidad a mercados	1,5
⇒ Disponibilidad de semillas	0,8
⇒ Mano de obra disponible	0,5
⇒ Ubicación geográfica	0,5
⇒ Experiencia	0,8
⇒ Calificación	7,9

En base a esta ponderación realizada en forma objetiva hacia las necesidades que pretende resolver el proyecto y las perspectivas de desarrollo y consolidación que pueda tener este, presenta un grado adecuado para el desarrollo del mismo.

4.2 Asesoría y Capacitación

Los requerimientos técnicos y de capacitación para el desarrollo del proyecto en forma adecuada son mínimos por las características propias del proyecto, y en la medida que sean necesarias los campesinos contarán con el apoyo de profesionales especializados en este campo del grupo UNIR de la Universidad Nacional y los técnicos del MAG.

CAPÍTULO III

DISEÑO ADMINISTRATIVO

1- Nombre del Proyecto: Vivero Forestal

2- Designación del Jefe del Proyecto

Para el desarrollo del presente proyecto planteado para las comunidades UNIR se hace necesario definir para sus fases de ejecución y operación las relaciones administrativas que permitan alcanzar las metas y objetivos planteados.

La operación administrativa inicia con la designación de un jefe directo para el proyecto por comunidad. Dadas las características propias del proyecto en cuanto a los lineamientos, políticas y objetivos perseguidos el nombramiento del jefe quedará representado por el miembro de la comunidad encargado de generar la producción (el beneficiario directo).

3- Desglose Analítico de Objetivos.

3.1 Objetivos Generales:

- **Mejorar la seguridad alimentaria de las familias beneficiarias.**
- **Crear una fuente alternativa que permita aumentar los niveles de ingresos de las unidades familiares.**
- **Capacitar el pequeño productor en gestión y organización empresarial.**

3.2 Objetivos Específicos:

- **Ofrecer a la unidad familiar una alternativa diferente de mejoramiento alimentario.**
- **Insentivar la necesidad del trabajo organizado en la unidad familiar.**
- **Propiciar la generación de fuentes de empleo alternativa en las comunidades beneficiarias.**
- **Generar una alternativa de reconversión productiva en las comunidades UNIR.**
- **Incorporar en la unidad familiar una fuente alternativa de ingresos.**

3.3 DESGLOSE DE ACTIVIDADES Y TAREAS.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	TAREA
Aprobación del Proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Análisis del estudio de factibilidad.• Discusión.• Aprobación.
Determinación del beneficiario del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Reunión comunal.• Selección del beneficiario.• Tramites administrativos para la adjudicación del proyecto al beneficiario.
Organización del sistema productivo.	<ul style="list-style-type: none">• Establecimiento de la programación operativa del proyecto.• Compra de los materiales.• Construcción del Vivero.• Compra de insumos requeridos.• Compra de semillas.
Capacitación y asistencia técnica en gestión empresarial y productiva.	<ul style="list-style-type: none">• Visitas de técnicos y especialistas en las áreas respectivas.• Diseñar estrategias de mercado.• Diseño de estrategias para el manejo y control de la ejecución.• Establecer los criterios necesarios para el manejo y control de operación.
Operalización del proyecto.	<ul style="list-style-type: none">• Manejo de técnicas Fitosatinarias.• Limpieza, drenaje y mantenimiento del vivero.• Manejo y control de la fertilización.

4. RED DE PROGRAMACIÓN ABC

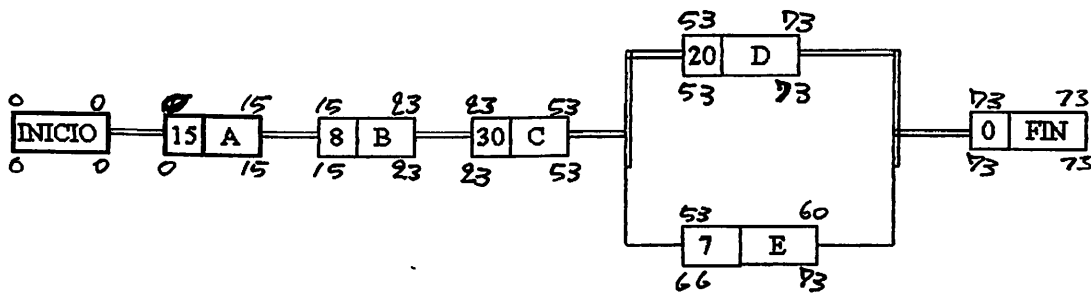
4.1 PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES.

MATRIZ DE SECUENCIA DE ACTIVIDADES.

CÓDIGO	ACTIVIDAD	ANTES	DESPUÉS	TIEMPO EN DÍAS	RESPONSABLE
A	Aprobación del proyecto.	-----	B	15	IMAS
B	Determinación de los beneficiarios	A	C	8	Programa Reconversión Productiva y Organización Comunal.
C	Organización del sistema.	B	D,E	30	Comité de Producción y Mercados.
D	* Capacitación y asistencia técnica en gestión empresarial y productiva.	C	-----	20	MAG, IMAS, INA, Prog. de Reconversión Productiva.
E	Operacionalización del proyecto.	C	-----	7	Jefe del Proyecto (beneficiario)

* Actividad Constante en la vida útil del proyecto.

**4.2- PROYECTO : Vivero Forestal
RED A,B,C.**



Ruta Crítica : Se encuentra establecida por las actividades A,B,C,D.

Tiempo de Duración: La fase de ejecución consta de 73 días.

Holuras: Trece días en la actividad E.

Fecha de Inicio: 10 de Octubre de 1997.

Fecha de Finalización: 19 de Diciembre de 1997.

5- DISEÑO DE ORGANIZACIÓN.

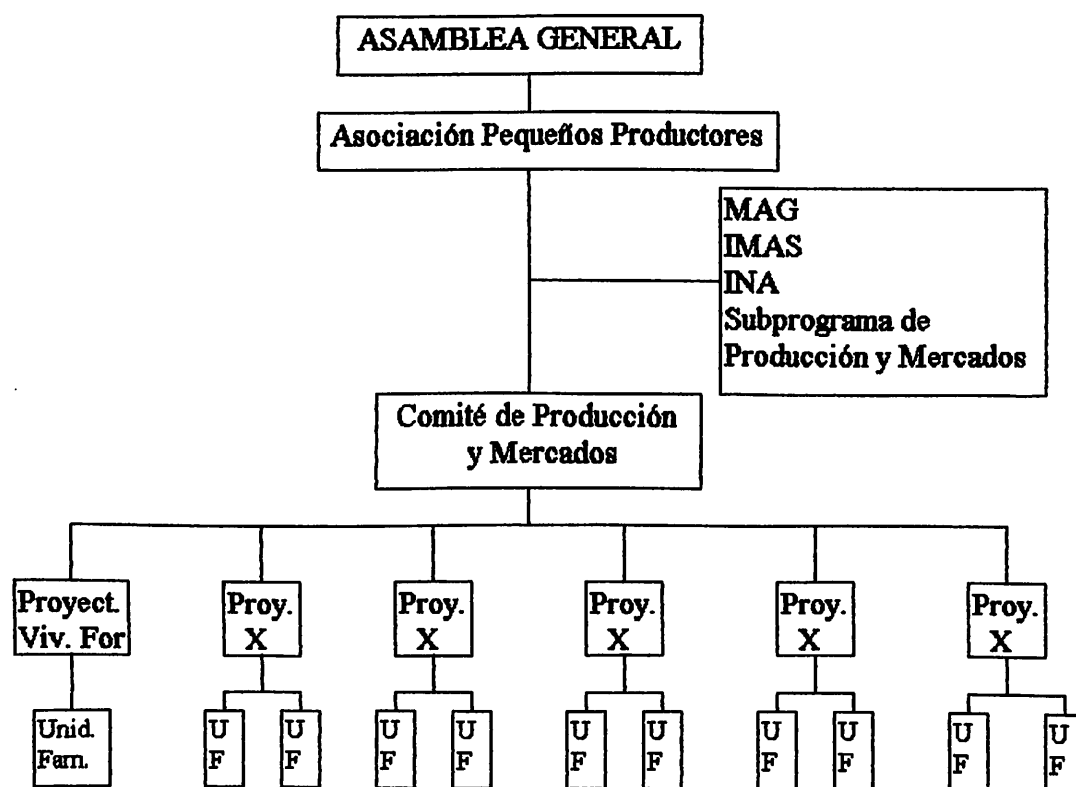
La pequeña dimensión que presenta el proyecto a nivel de la calidad, “un módulo por comunidad”, hace que la estructura organizacional del mismo responda a un esquema de organización comunal, sugerido por el subprograma de producción y mercados de UNIR, el cual la asamblea general comunal será el órgano mayor autoridad en la jerarquía establecida, seguida por la asociación de productores como órgano compenetrado con el desarrollo integral de la comunidad. Ésta deberá crear un órgano que incorpore a un representante por proyecto que se desarrolle en la comunidad, con la intención de ordenar el manejo, control y coordinación de las necesidades presentadas en las unidades productoras.

Las instituciones estatales y autónomas integrantes del proceso se ubican en el esquema organizativo como entes de apoyos al proceso, entre el Comité de Producción y Mercados de la Comunidad y La Asociación de Productores.

El último eslabón del esquema lo representan los proyectos o unidades de producción individuales, involucradas directamente por las unidades familiares participantes.

El esquema organizativo propuesto por el programa de reconversión productiva de UNIR y retomado en el presente estudio, representa un organigrama de representación comunal. A continuación se muestra el organigrama correspondiente al proyecto:

ORGANIGRAMA DE LA ORGANIZACIÓN



* UF : Unidad Familiar

6 ESCENARIO DEL PROYECTO

Identificación de Actores

Matriz de Identificación de Actores

Fase de Formulación						
Actores Involucrados	Impacto		Área de Interés en el Proyecto			
	Negativo	Positivo	Factibilidad del Proyecto	Promoción	Financiamiento	Negociación
UNIR	x		1	1	2	1
IMAS	x		1		1	
Comunidad	x		1	1	1	1
Beneficiarios	x		1	1	1	1

(1) Interés Primario (2) Interés Secundario

Matriz de Valoración de Interés

Fase Ejecución/Operación						
Actores Involucrados	Impacto		Área de Interés en el Proyecto			
	Negativo	Positivo	Factibilidad del Proyecto	Promoción	Financiamiento	Negociación
UNIR	x			1		
IMAS	x			1	1	1
Comunidad	x		1	1	1	1
Empresas Comerciales	x		1	1	1	1
Beneficiarios	x		1	1	1	1
Comercialización Local						1

(1) Interés Primario (2) Interés Secundario

Como se observa en las matrices, los diferentes actores sociales materializan sus acciones en algunas fases del proyecto. El único actor que tiene interés en todas las fases del proyecto son los beneficiarios y la comunidad, mientras que los otros actores intervienen solo en algunas de las fases. Es decir, solo en las fases donde se modifiquen su poder o el volumen de recursos que posee.

7 Análisis de Viabilidad

Para determinar la viabilidad del proyecto se ha identificado el impacto y el área de interés de los actores en el mismo. Tal como puede observarse en las matrices de identificación de actores, estos se han ubicado según sus intereses en cada una de las etapas del proyecto: Fase de formulación/proyecto, para proceder luego a determinar su influencia positiva o negativa en las diferentes áreas del proyecto.

La posición de los actores se determinó según su participación en las siguientes categorías: estudio de factibilidad, financiamiento, negociación, promoción, y capacitación, capacitación administrativa, capacitación técnica, adquisición de equipo, comercialización, construcción de planta, siembra, cosecha, empaque y venta respectivamente.

Según el análisis de actores en las matrices de identificación, estos muestran posiciones favorables en todas las fases del proyecto con participación - impacto positivo, por lo que se evidencia que desde el punto de vista de negociación y administrativo la ejecución del proyecto es viable.

En este sentido se espera que la gerencia del proyecto haga las gestiones necesarias para mantener equilibrada esa actitud de los actores, en busca de armonizar las interrelaciones en el entorno inmediato.

Como aparece en la matriz de identificación de actores, todos muestran un impacto positivo sobre las distintas áreas de interés. Sin embargo esta situación debe dirigirse con cuidado, ya que un cambio repentino en los intereses de los actores o algunos de ellos podría, eventualmente, restarle viabilidad a los proyectos.

8 Análisis Interno de los Proyectos

La identificación de las fortalezas y debilidades del proyecto permiten identificar un conjunto de factores que influyen directa o indirectamente en el desarrollo de los mismos. El análisis de estas variables genera una perspectiva más detallada de la situación real en la que se desarrollará en el proyecto, facilitando el proceso de prevención y toma de decisiones en la implementación del mismo a la vez que orienta el desarrollo de acciones correctivas requeridas por el proyecto así como establecer con mayor objetividad las recomendaciones necesarias a la hora de la implementación de este.

La identificación de los principales argumentos que permiten el desarrollo del proyecto en forma adecuada, así como sus mayores limitaciones internas se expresan en la siguiente matriz de valoraciones internas.

MATRIZ DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES INTERNAS DE LOS PROYECTOS

PROYECTO	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Viveros Forestales	<ul style="list-style-type: none">• Contribuye a la reforestación del medio ambiente.• Ayuda a conservar los suelos.	<ul style="list-style-type: none">• No es rentable• Alto costo de insumos y mano de obra altos.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO FINANCIERO

1. INVERSIÓN INICIAL DEL PROYECTO

El cuadro de inversión inicial del proyecto muestra las cantidades y tipos de activo que deberían ser adquiridos en la etapa de ejecución del proyecto, de acuerdo a las especificaciones y costos mostrados en el Estudio Técnico y en el estudio de Mercado elaborado en ésta investigación.

La adquisición de activos contemplan la instalación de 4 viveros forestales, distribuidos especialmente en las cuatro comunidades involucradas, por lo tanto, la estimación de costos se determinó en conjunto para que de esta manera sea más fácil el análisis financiero del proyecto.

Para la elaboración de éste cuadro se consideró una temporalidad de meses 4 para el desarrollo del vivero forestal para la producción de las plántulas.

El monto de la inversión total del proyecto corresponde a ₡5.045.552,00 de los cuales ₡225.000,00 colones representa el aporte de los beneficiarios de las comunidades; que será específicamente en terrenos. La diferencia sobre el total corresponde al monto de ₡4.820.552,00 que deberá ser adquirido mediante donaciones.

Es importante mencionar que la construcción de este cuadro de inversión obedece a una realidad colmada de limitaciones para la adquisición de tecnologías óptimas al desarrollo de este tipo de proyecto productivo. Por lo tanto, la adecuación de las tecnologías consideradas son adaptadas al estudio de éste proyecto, como los activos básicos para la producción forestal.

**CUADRO # 1
CUADRO DE INVERSIÓN**

Activos Fijo	Costos	Aporte	Donación
Terreno	225.000	225.000	
Construcción de Viveros	2,354,200		2,354,200
Equipo	932,000		932,000
Herramienta	131,800		131,800
Total de Activos Fijos	3.643.000	225.000	3.418.000
Capital de trabajo			
Semilla	252.000		252.000
Insumos	557.752		557.752
Mano de obra	592.800		592.800
Total de Capital de Trabajo	1.402.552		1.402.552
Total	5.045.552	225.000	4.820.552

Fuente: Elaboración Propia.

2. DEPRECIACIÓN DE EQUIPO

Los costos de depreciación estimados en éste Estudio fueron elaborados mediante el **Método de línea directa**, basándose en el tipo de activos fijos requeridos y en la utilización que se les dará.

Así por ejemplo, la vida útil de los galrones corresponde a un período de 10 años y el de los demás activos a un período de 5 años.

El valor de rescate estimado corresponde a un monto de 1.177.100 colones por concepto de depreciación de viveros a diez años mostrado en el cuadro # 4 ya que en lo cuadros # 2 de depreciación de equipo y el cuadro # 3 de herramientas se deprecian en el año 4 respectivamente de acuerdo a los 5 años de operación del proyecto.

**CUADRO # 2
DEPRECIACIÓN DE EQUIPO**

Costo	Vida Útil	Deprec. fija	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor o Residual
932,000	10 años	93,200	838,800	745,600	652,400	559,200	466,000	466,000

Fuente: Elaboración Propia.

**CUADRO # 3
DEPRECIACIÓN DE HERRAMIENTA**

Costo	Vida Útil	Deprec. fija	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor Residual
131,800	5 años	26,360	105,440	79,080	52,720	26,360	-----	-----

Fuente: Elaboración Propia.

**CUADRO # 4
DEPRECIACIÓN DE VIVEROS**

Costo	Vida Útil	Deprec. fija	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor Residual
2.354.200	10 años	235.420	2.118.780	1.883.360	1.647.940	1.412.520	1.177.100	1.177.100

Fuente: Elaboración Propia.

3. PROYECCIÓN DE VENTAS

El cuadro # 5 de proyecciones de las ventas para el proyecto fue elaborado de acuerdo las cantidades de ofrecidas anualmente que se determinaron en el Estudio de Mercado.

De igual manera, el precio de venta fue establecido en los resultados de Estudio de Mercado y se mantiene constante debido a la constancia que para análisis mantendrá el precio de los costos del proyecto.

A cada año se le descontó un 10 % de la producción del periodo como proyección de las pérdidas y/o desechos para los viveros plántulas de forestales para el proyecto. Al resultado de esta instalación se le multiplica el precio del producto para mostrar así un ingreso por venta anual que se mantendrá constante durante todos los periodos, anualmente.

Cuadro # 5
Proyección de Ventas

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción periodo	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
Pérdidas y Des. 10 %	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
Prod. vend.	81,000	81,000	81,000	81,000	81,000
Precio de vta.	40.00	40.00	40.00	60.000	60.000
Ingresos por Ventas	3,240,000	3,240,000	3,240,000	3,240,000	3,240,000

Fuente: Elaboración Propia.

4. COSTOS DE PRODUCCIÓN

El costo de producción para cada período analizado fue determinado a través de la sumatoria de los costos que deberán ser asumidos en el proceso de producción.

Para este caso, en el cuadro # 6 se muestra los costos se pueden visualizar so los de semillas, insumos, mano de obra y depreciación de los activos que son constantes en condición de periodos de operación del proyecto, debido a las limitaciones de tipo económicas e infraestructurales que se presentan es éstas localidades.

**CUADRO # 6
COSTOS DE PRODUCCIÓN**

Rubro	Costo Por Período	Costo Por Año
Semilla	252.000	756.000
Insumos	128.407	385.221
Mano de obra	592.800	1.778.400
Depreciación		119.560
Total	973.207	3.039.181

Fuente: Elaboración propia.

5. FLUJO DE FONDOS

El flujo de fondos refleja saldos de beneficios positivos en cada período analizado y una recuperación de capital para el cuarto año de operación.

Sin embargo, es importante mencionar que estos saldos positivos tienen como origen la inexistencia de un costo de mano de obra en el proyecto.

Las utilidades distribuidas para el beneficio de los productores en cada período, tienden a mantenerse constante la producción; sin embargo considerando éste ingreso, resulta muy bajo los beneficios al final de cada período.

**CUADRO # 7
FLUJO DE FONDOS**

AÑOS	0	1	2	3	4	5	
Inversión	(5.045.552)						(5.045.552)
Ingresos		3.645.000	3.645.000	3.645.000	3.645.000	3.645.000	18.225.000
Egresos							
Costos de produc.		2.919.621	2.919.621	2.919.621	2.919.621	2.919.621	14.598.106
Transporte		180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	900.000
Depreciación		354.980	354.980	354.980	354.980	354.980	354.980
Total Egresos		3.454.601	3.454.601	3.454.601	3.454.601	3.454.601	17.273.005
Valor residual							1.643.100
Beneficios		190.399	190.399	190.399	190.399	190.399	(2.450.457)

Fuente: Elaboración Propia.

6. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

El estado de pérdidas y ganancias muestra un saldo positivo para cada uno de los períodos.

Al igual que en el flujo de caja no se han incluido obligaciones tributarias y las utilidades distribuidas corresponden a las partes mencionadas anteriormente del total del ingreso.

Los saldos positivos en cada uno de los períodos analizados determinan un comportamiento constante de en cada año del transporte de la empresa; sin embargo, el margen de utilidad acumulada resulta muy bajo para una inversión financiera.

CUADRO # 8
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos					
Ventas del período	3.645.000	3.645.000	3.645.000	3.645.000	3.645.000
Total de ingreso	3.645.000	3.645.000	3.645.000	3.645.000	3.645.000
Costos de producción	3.274.601	3.274.601	3.274.601	3.274.601	3.274.601
Utilidad bruta	370.399	370.399	370.399	370.399	370.399
Transporte	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000
Utilidades del período	190.399	190.399	190.399	190.399	190.399
Utilidades acum.	190.399	380.798	571.197	161.596	951.995

Fuente: Elaboración Propia.

7. BALANCE GENERAL PROYECTADO

El balance general muestra un crecimiento anual promedio del 3.34% en la cuenta de patrimonio, sin embargo esto no es producto de un apalancamiento operativo pues no se presentan pasivos que requieren un crecimiento más acelerado.

La liquidez del proyecto muestra un margen solvente debido a la inexistencia de pasivos y a la acumulación de saldos de flujo de caja que en el período de 5 años resultan positivos.

CUADRO # 9
BALANCE GENERAL PROYECTADO

ACTIVOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Caja					
Activo circulante	1.947.931	2.493.310	3.038.689	3.584.068	4.129.447
Total activo circulante	1.947.931	2.493.310	3.038.689	3.584.068	4.129.447
Activo fijo					
Terreno	225.000	225.000	225.000		
Construcciones de viveros	2.354.200	2.354.200	2.354.200	2.354.200	2.354.200
Equipo de trabajo					
Herramientas					
Depreciac. acumulada (-)	(354.980)	(709.960)	(1.064.940)	(1.419.920)	(1.774.90)
Total activo fijo	3.288.020	2.933.040	2.578.060	2.223.080	1.868.100
Total de activos	5.235.951	5.426.350	5.616.749	5.807.148	5.997.547
Pasivos	0	0	0	0	0
Patrimonio					
Aporte	225.000				
Donación	4.820.552				
Utilid. acumulada	190.399	380.798	571.197	761.596	951.995
Total patrimonio	5.235.951	5.426.350	5.616.749	5.807.148	5.997.547
Total pasivo + patrimonio	5.235.951	5.426.350	5.616.749	5.807.148	5.997.547

Fuente: Elaboración Propia.

8. FLUJO DE CAJA

El flujo de caja refleja saldos positivos en cada período analizado y una recuperación de capital para el quinto año de operación.

Sin embargo, es importante mencionar que estos saldos positivos tienen como origen la inexistencia de un costo de mano de obra en el proyecto.

Las utilidades distribuidas para el beneficio de los productores en cada período, tienden a crecer proporcionalmente al aumento de la producción; sin embargo considerando éste ingreso un costo de mano de obra es constante, y sin embargo resulta muy alto al final de cada período.

**CUADRO # 10
FLUJO DE CAJA**

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos						
Saldo inicial		1.402.552	1.947.931	2.493.310	3.038.689	3.584.068
Aporte	225.000					
Donación	4.820.552					
Ingresos por ventas		3.645.000	3.645.000	3.645.000	3.645.000	3.645.000
Total Ingresos	5.045.522	5.047.552	5.592.931	6.138.310	6.683.689	7.229.068
Egresos						
Inversión fija	3.643.000					
C. Producción (deprec.)		2.919.621	2.919.621	2.919.621	2.919.621	2.919.621
Transporte		180.000	180.000	180.000	180.000	180.000
Total Egresos		3.099.621	3.099.621	3.099.621	3.099.621	3.099.621
Saldo Final	1.402.552	1.947.931	2.493.310	3.038.689	3.584.068	4.129.447

Fuente: Elaboración Propia.

10. VALOR ACTUAL NETO

El valor actual neto en este proyecto presenta un saldo negativo al final de los 5 años de análisis. Sin embargo, su relación proporcional respecto a la inversión demuestra que este proyecto no resulta ser factible por que no es capaz de superar la tasa de interés de mercado que es de un 21%, dando como resultado que no se recupere la inversión dentro de el ciclo de vida útil del proyecto.

Se debe recordar que el análisis del valor actual neto basa sus contenidos en la determinación de una tasa de costo de capital; conjuntamente baja. Esto indica el saldo negativo mostrado en el cuadro # 11; el rendimiento marginal del proyecto no es factible, por lo tanto se recomienda que no se lleve a cabo en las comunidades beneficiarias, en caso contrario se podrá llevar a cabo solo si el Estado quiera apoyar al mismo, por medio del subsidio en los costos de producción de estos viveros forestales.

CUADRO # 11
VALOR ACTUAL NETO (VAN)

AÑO	BENEFICIOS	21 % TASA DE DESCUENTO	VALOR ACTUAL NETO
0	(5.045.552)		(5.045.552)
1	190.399	0.9090909	173.090
2	190.399	0.8264462	157.355
3	190.399	0.7513148	143.050
4	190.399	0.6830134	130.045
5	190.399	0.6209213	118.222
VAN			(4.430.190)

Fuente: Elaboración Propia.

11. RELACIÓN BENEFICIO COSTO

El análisis de la relación beneficio costo se realiza para evaluar la factibilidad en cuanto a la real capacidad que tiene el proyecto superar los costos de producción respecto a los beneficios actualizados de cada periodo tomando en cuenta el costo de capital del mercado actual. Este proyecto no resulta ser factible por que no es capaz de superar la tasa de interés de mercado que es del 21%, dando como resultado que no se recupere la inversión en costos de producción ya que la relación costo beneficio resultó de 0.63 lo que indica la no factibilidad del proyecto dentro de su ciclo de vida útil, (Ver cuadro # 15). Ante esta situación que resulta ser muy desfavorable para la operalización del presente proyecto, se optó por no llevar a cabo el análisis de la tasa interna de retorno financiera (TIRF), ya que se sabe de antemano que el proyecto no es factible.

**CUADRO # 14
ACTUALIZACIÓN DE LOS BENEFICIOS - COSTOS**

AÑOS	BENEFICIOS	TASA DE DESCUENTO 21%	BENEF. ACTUALIZADO
1	190.399	0.8264462	157.354
2	190.399	0.6830134	130.045
3	190.399	0.5644739	107.475
4	190.399	0.4665073	88.822
5	190.399	0.3855432	73.407
AÑOS	COSTOS	TASA DE DESCUENTO 21%	COSTO ACTUALIZADO
1	3.039.181	0.8264462	2.511.719
2	3.039.181	0.6830134	2.075.801
3	3.039.181	0.5644739	1.715.538
4	3.039.181	0.4665073	1.417.800
5	3.039.181	0.3855432	1.171.735

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO # 15
CUADRO DE RELACIÓN DE COSTOS VRS BENEFICIOS ACTUALIZADOS**

AÑOS	BENEFICIOS ACTUALIZADOS	COSTOS ACTUALIZADOS	RELACIÓN BENEFICIO COSTO
1	157.354	2.511.719	0.06
2	130.045	2.075.801	0.06
3	107.475	1.715.538	0.06
4	88.822	1.417.800	0.06
5	73.407	1.171.735	0.06
Total	557.103	8.872.593	0,63

Fuente: Elaboración Propia.

CAPÍTULO V

EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA

1. PROPÓSITO:

Presentar la información necesaria para la identificación de los beneficiarios directos del proyecto en cuanto a su número y consecuentemente la caracterización socioeconómica de estos. También se persigue describir los beneficios económicos que se esperan obtener mediante la operacionalización del proyecto.

2. BENEFICIARIOS DIRECTOS:

Los beneficiarios directos con que cuenta la operacionalización del presente proyecto, serán de 4 familias vecinas de las comunidades de La Isleta, Colinas, Pablo Presbere y Los Lagos pertenecientes a la Región Huetar Atlántica Norte que se encargarán de Administrar y laborar en la faenas diarias que esta actividad productiva requiere, de acuerdo a sus etapas reproductiva y productiva.

Las comunidades a que van destinados estos proyectos socioproductivos son de tipo marginal y con estos se pretende darles la seguridad alimentaria y a la vez aumentar el nivel de ingreso económico de las familias beneficiarios del proyecto.

Las comunidades beneficiarias del proyecto tienen la particularidad de ser marginales en donde se denotan "condiciones de pobreza extrema y por tanto saltan a la vista: no se cuenta con servicios básicos como agua potable, vivienda, electricidad, acceso a los programas de salud, educación, infraestructura, crédito, alternativas productivas sostenibles, asistencia técnica, desempleo, y hay serios problemas de desnutrición".¹ Ante esta situación se propone la operacionalización del proyecto de viveros forestales de especies maderables para elevar el nivel de ingreso por familia beneficiaria con la finalidad de ofrecer una alternativa estratégica de solución que sea viable y sostenible.

Las familias radicadas en las comunidades UNIR, poseen un ingreso mensual promedio de ₡15.277,83, que resulta ser muy bajo respecto a el aumento de la canasta básica por el fenómeno inflacionario y el deterioro del poder adquisitivo del ser costarricense en estos últimos años. Esto denota una situación de crisis económica que afecta a todos los estratos sociales sin distinguir raza y sexo dentro de esta nación.

Las comunidades en donde se operacionalizarán estos proyectos poseen vías de comunicación que en la actualidad se encuentran en malas condiciones y consecuencia de esto no poseen un transporte público para viajar de las comunidades La Esmeralda, Colinas, Pablo Presbere y Los Lagos hasta la ciudad más cercana para efectuar sus intercambios comerciales y productivos.

Las familias beneficiarias del proyecto poseen sus propias parcelas que miden una hectárea aproximadamente, en donde producirán las pátulas de especies cítricas que necesitan una extensión de terreno de 750m² mediante el financiamiento de los costos de producción por parte del IMAS y contarán con la

¹ Universidad Nacional, Programa UNIR. Serie de "informes varios del trabajo de UNIR". (sobre desarrollo regional y rural). Informe anual de 1995. Número 1. Dirección Ejecutiva del Programa UNIR-UNA. Heredia, Costa Rica. Enero 1997. Pág. 9.

asistencia Técnica del Programa UNIR - UNA para la finiquitación o concreción del proyecto antes mencionado.

3. BENEFICIOS ECONÓMICOS E IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO:

Los beneficios económicos que resultarán de la ejecución del proyecto de producción en los 4 viveros de las plántulas forestales, será con la finalidad de asegurarles la elevar el nivel de vida de las familias mediante la venta del bien en sus comunidades y el producto excedente se comercializará a las comunidades aledañas.

El impacto que tendrá el proyecto en el medio ambiente se puede decir que es casi nulo porque de antemano no se deforestará ninguna zona boscosa y con esto se pretende reforestar parte de la subregión ya que los beneficiarios directos poseen sus propias parcelas y por ende los desechos provenientes de producción de estas plántulas, serán utilizados para abonar orgánicamente las parcelas de los beneficiarios de la comunidad.

4. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO:

El financiamiento con que contará el proyecto de viveros forestales, en general será de ¢4.820.552,00 dividido en ¢1.205.138,00 para cada productor comunal. El financiamiento, será proporcionado por el Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS), como Institución Estatal encargada de brindar los recursos financieros a los sectores desprotegidos, por medio el convenio UNIR-UNA de la Fundación Kellog de Alemania, con la finalidad de dotar de recursos financieros necesarios para operacionalizar los proyectos de reconversión productiva de las comunidades del Atlántico Norte, fomentando de esta manera del desarrollo regional y rural de estas comunidades. Ante esto, es necesario acotar como antes se mencionó en el estudio financiero que el proyecto no es factible, por lo tanto no se recomienda su ejecución en las comunidades beneficiarias por su situación económica que es bastante adversa; sólo se podría ejecutar el proyecto si el Estado decide subsidiar los costos de producción del mismo.

El programa UNIR-UNA dotará de recurso humano necesario para facilitar el proceso organizativo y a la vez brindará la asistencia técnica que es financiada por la fundación Kellog de Alemania a los productores o beneficiarios directos del proyecto.

Esta transferencia de recursos establece las bases para una primera etapa de despegue económico en cada una de las comunidades, mediante la ejecución de proyectos productivos y de servicio que aumenten y fortalezcan las articulaciones económicas de cada comunidad beneficiada, incorporando a las poblaciones respectivas en la gestión y desarrollo de cada uno de los proyectos asignados.

La incorporación de los beneficiarios a la gestión de los proyectos deberá implicar un proceso de capacitación, derivada de un órgano administrador de todos los proyectos, esto con la finalidad de traspasar paulativamente la autonomía del proyecto al beneficiario directo conforme va aumentando su capacidad de gestión y toma de decisiones.

5. CARACTERÍSTICAS FINANCIERAS DEL PROYECTO:

En las comunidades de La Isleta, Colinas, Pablo Presbere y Los Lagos, se instalará el proyecto de producción de viveros forestales de especies maderables y por consiguiente posee las siguientes características.

5.1 Capital de trabajo: ¢1.402.552,00

5.2 Sueldos o salarios: ¢592.800,00

5.3 Producción anual de los viveros forestales: 120.000 plántulas

6 RECURSOS FINANCIEROS Y HUMANOS DEL PROYECTO

El flujo de recursos financieros y humano necesarios para la ejecución del presente proyecto, como antes se mencionó, serán donados por el IMAS y la Universidad Nacional, estará amparado en el convenio macro entre estas dos instituciones, suscrito en años anteriores y deberá ser dirigido a la operación del Programa de Reconversión Productiva de la Región Atlántica Norte, nombre que se le ha adjudicado al conjunto de iniciativas para el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de estas comunidades marginales.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Leffero, José. Organización para proyectos. ICAP. San José, Costa Rica. Marzo, 1997.
- UNA - UNIR, informes varios del trabajo de UNIR. (Sobre Desarrollo Regional y Rural). Informe anual de 1995. Número 1. UNA. Heredia, Costa Rica. Enero de 1997.
- UNA - UNIR, informes varios del trabajo de UNIR. (Sobre Desarrollo Regional y Rural). Marco Estratégico y Metodológico y de Conducción del Programa UNIR en Costa Rica. Número 2. UNA. Heredia, Costa Rica. Enero de 1997.
- UNA - UNIR, informes varios del trabajo de UNIR. (Sobre Desarrollo Regional y Rural). "Hacia una Política sobre Seguridad Alimentaria". Número 5. UNA. Heredia, Costa Rica. Enero de 1997.
- Hernández Orozco, Carlos. Planificación y Programación. 3 Edición. EUNED. San José, Costa Rica. 1993.
- Fuentes Mohr, Fernando y Pira Lars. Análisis de las etapas del ciclo de un proyecto. Revista Centroamericana de Administración Pública Nº 5. San José, Costa Rica 1984.
- Sapag Chain, Nassir y Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos. Editorial McGRAW-HILL. 3 Edición. Bogotá, DC, Colombia. 1995.
- Gamboa, Rita y Maradiague, Richard. Programa de Desarrollo Gerencial: Seminario Gerencial de Proyectos. Tomo I. E.P.P.S. UNA. Heredia, Costa Rica. 1992.
- Gamboa, Rita y Maradiague, Richard. Programa de Desarrollo Gerencial: Seminario Gerencial de Proyectos. Tomo II. E.P.P.S. UNA. Heredia, Costa Rica. 1992.
- MEIC, DGEC y CCSS. Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples. Módulo de Empleo. A Julio 1996. San José, Costa Rica. Febrero 1997.

ANEXOS

ANEXO 1
CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DE LOS SUELOS DE LA ISLETA-GUÁCIMO

CARACTERÍSTICAS	VALOR PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO
PH (kcl)	4.30	3.50	5.20
Al + ³ intercambiable	0.46	0.30	0.70
Fósforo (P)	6.40	1.00	16.00
Calcio (Ca)	1.84	1.00	3.75
Magnesio (Mg)	1.19	0.42	1.99
Potasio (K)	1.55	0.67	3.43
Cobre (Cu)	1.83	0.50	4.00
Hierro (Fe)	55.00	36.00	66.00
Manganeso (Mn)	0.90	0.20	1.90

1/ Suelos ocupados principalmente por pastos, café y plátano

2/ Promedio de 16 muestras.

Fuente : Estudios Agronómicos de UNIR 1996.

ANEXO 2
CONDICIONES CLIMÁTICAS IMPERANTES EN LAS COMUNIDADES UNIR,
SEGÚN LAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE
SIQUIRRES, SARAPIQUÍ, Y DIAMANTES

Comunidad	Precipitación mm / año			Temperatura °C			Brillo Solar horas / día		
	PROM	M>P	M<P	PROM	MÁX	MÍN	PROM	M>BS	M<BS
Isletas, Coñinas y Lagos	4439	JN-AG OC-DI	FB-AB	24.5	28.8	20.1	4.0	MARZO	JUNIO
P. Presbere	3625	JN-AG	FB-AB	26.7	32.3	20.7	---	---	---
Esmeralda	3700	NO-DI	MARZO	---	---	---	---	---	---

M > P y M < P = mes de mayor y menor precipitación, respectivamente; M < BS y M, BS = mes de menor brillo solar, respectivamente.

Fuente: Estudio agronómico de UNIR 1996.

ANEXO 3**DATOS SOBRE LA PRECIPITACIÓN, TEMPERATURA Y RADIACIÓN
SOLAR PROMEDIO ANUAL EN LOS CANTONES DE
SIQUIRRES, SARAPIQUI Y GUÁPILES**

OBSERVACIÓN	SIQUIRRES	SARAPIQUI	GUÁPILES
Promedio de precipitación anual	3.699,7 mm	3.625 mm	4.438,8
Temperatura promedio anual		32.2 (max) 28.3 (med) 25.7 (min)	29.6 (max) 25.2 (med) 20.7 (min)
Brillo Solar			4 H. Diaria

Fuentes: Estudio Agronómico UNIR 1996.