

35

28j

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

**RENTABILIDAD DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN
ECOLÓGICO
(VIVERO FORESTAL)**

**SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN CONTABLE
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE :**

LICENCIADO EN CONTADURÍA

PRESENTAN:

**OSCAR GARCÍA WIGUERAS HERNANDO
LUIS EDUARDO GUTIÉRREZ SOLÓRZANO**

ASESOR DEL SEMINARIO :

DRA. ARACELI JURADO ARELLANO

MÉXICO, D.F.

1995

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECEMOS :

A NUESTROS FAMILIARES . AMIGOS Y PROFESORES:

POR SU IMPULSO Y SU APOYO HEMOS

PODIDO REALIZAR EL PRESENTE TRABAJO,

ADEMÁS DE ESTAR PRESENTES CUANDO LOS

NECESITAMOS

Faint, illegible text in the top right corner, possibly a header or page number.

ÍNDICE

ÍNDICE

Introducción

1. Diagnóstico

1.1. Objetivo

1.2. Justificación

1.3. Descripción del producto

1.3.1. Árbol

a) Copa

b) Tronco

c) Las raíces

1.3.2. Quercus resinosa Liebm (Encino)

1.3.3. Abies religiosa (Oyamet)

1.3.4. Pinus patula (Pino)

1.3.5. Productos de los pinos

a) Estructuras laminadas

b) Las astillas de madera

c) Los tableros de partículas secas

d) Productos moldurados

e) Briquetas de madera

1.4. Análisis organizacional y de recursos humanos

1.4.1. Sistemas y procedimientos

a) Definición de funciones

1.5. Especificación de la innovación tecnológica

1.6. Análisis del impacto positivo y negativo en el sector de implantación del proyecto

1.7. Enfermedades de los árboles

1.7.1. Agentes que producen enfermedades

a) Agentes abióticos o no infecciosos

b) Agentes bióticos o infecciosos

2. Estudio de mercado

2.1. Tamaño y segmentación del mercado

2.2. Análisis de la competencia

2.3. Análisis de la oferta, comparativo a la demanda

2.4. Estudio de comercialización

2.4.1. Liderazgo en costo

2.4.2. La diferenciación

2.4.3. Enfoque

2.5. Determinación del precio

3. Estudio técnico

3.1. Justificación de la localización del vivero

3.2. Diseño del vivero

3.3. Análisis de requerimientos y fuentes de insumos

3.4. Estudio sobre capacidad instalada

3.5. Proceso productivo

3.6. Criterios ecológicos adoptados

4. Propuesta de catálogo de cuentas y guía contabilizadora

4.1. Catálogo de cuentas

4.2. Guía contabilizadora

5. Estudio financiero

5.1. Presupuesto de ventas

CUADRO 1 A PRESUPUESTO DE VENTAS PESIMISTA

CUADRO 1 B PRESUPUESTO DE VENTAS NORMAL

CUADRO 1 C PRESUPUESTO DE VENTAS OPTIMISTA

5.2. Estructura financiera propuesta

CUADRO 2 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

CUADRO 3 CALENDARIO DE INVERSIONES**5.3. Cálculo de costos de producción****CUADRO 4 PRESUPUESTO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN****CUADRO 5 PRESUPUESTO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN
(ENCINO)****CUADRO 6 PRESUPUESTO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN
(OYAMEL RESINOSA)****CUADRO 7 PRESUPUESTO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN
(PINO PATULA)****CUADRO 8 PRESUPUESTO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN
(PESIMISTA)****5.4. Presupuesto de gastos generales****CUADRO 9 PRESUPUESTO DE GASTOS GENERALES****5.5. Depreciación y amortización de la inversión permanente****CUADRO 10 DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN DE LA INVERSIÓN
PERMANENTE****5.6. Determinación del punto de equilibrio****CUADRO 11 INFORMACIÓN DE COSTOS PARA LA
DETERMINACIÓN DE LA PRODUCCIÓN MÍNIMA ECONÓMICA****CUADRO 12 PRODUCCIÓN MÍNIMA ECONÓMICA Y VENTAS
MÍNIMAS****5.7. Estado pesimista****CUADRO 13 ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA****CUADRO 14 ESTADO DE RESULTADOS****CUADRO 15 ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACIÓN
FINANCIERA****CUADRO 16 FINANCIAMIENTO Y AMORTIZACIÓN DEL PROYECTO**

CUADRO 3 CALENDARIO DE INVERSIONES**5.3. Cálculo de costos de producción****CUADRO 4 PRESUPUESTO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN****CUADRO 5 PRESUPUESTO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN
(ENCINO)****CUADRO 6 PRESUPUESTO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN
(OYAMEL RESINOSA)****CUADRO 7 PRESUPUESTO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN
(PINO PATULA)****CUADRO 8 PRESUPUESTO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN
(PESIMISTA)****5.4. Presupuesto de gastos generales****CUADRO 9 PRESUPUESTO DE GASTOS GENERALES****5.5. Depreciación y amortización de la inversión permanente****CUADRO 10 DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN DE LA INVERSIÓN
PERMANENTE****5.6. Determinación del punto de equilibrio****CUADRO 11 INFORMACIÓN DE COSTOS PARA LA
DETERMINACIÓN DE LA PRODUCCIÓN MÍNIMA ECONÓMICA****CUADRO 12 PRODUCCIÓN MÍNIMA ECONÓMICA Y VENTAS
MÍNIMAS****5.7. Estadio pesimista****CUADRO 13 ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA****CUADRO 14 ESTADO DE RESULTADOS****CUADRO 15 ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACIÓN
FINANCIERA****CUADRO 16 FINANCIAMIENTO Y AMORTIZACIÓN DEL PROYECTO**

CUADRO 17 PRESUPUESTO DE CAJA
CUADRO 18 RAZONES FINANCIERAS
CUADRO 19 CÁLCULO DEL FLUJO NETO DE EFECTIVO Y
CÁLCULO DEL FLUJO NETO DE EFECTIVO CON UNA
TASA MÍNIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO
CUADRO 20 CÁLCULO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO

5.8. Estadio normal

CUADRO 21 ESTADO SITUACIÓN FINANCIERA
CUADRO 22 ESTADO DE RESULTADOS
CUADRO 23 ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACIÓN
FINANCIERA
CUADRO 24 FINANCIAMIENTO Y AMORTIZACIÓN DEL PROYECTO
CUADRO 25 PRESUPUESTO DE CAJA
CUADRO 26 RAZONES FINANCIERAS
CUADRO 27 CÁLCULO DEL FLUJO NETO DE EFECTIVO Y
CÁLCULO DEL FLUJO NETO DE EFECTIVO CON UNA
TASA MÍNIMA DE RENDIMIENTO
CUADRO 28 CÁLCULO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO

5.9. Estadio optimista

CUADRO 29 ESTADO SITUACIÓN FINANCIERA
CUADRO 30 ESTADO DE RESULTADOS
CUADRO 31 ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACIÓN
FINANCIERA
CUADRO 32 FINANCIAMIENTO Y AMORTIZACIÓN DEL PROYECTO
CUADRO 33 PRESUPUESTO DE CAJA
CUADRO 34 RAZONES FINANCIERAS
CUADRO 35 CÁLCULO DEL FLUJO NETO DE EFECTIVO Y
CÁLCULO DEL FLUJO NETO DE EFECTIVO CON UNA

TASA MÍNIMA DE RENDIMIENTO**CUADRO 36 CÁLCULO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO****6. Aspectos legales****6.1 Marco legal****7. Conclusiones****Anexos****I. ORGANOGRAMA****II. UNIDADES DE PRODUCCIÓN RURALES CON ACTIVIDAD FORESTAL,
SEGÚN DESTINO DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL, POR DELEGACIÓN,
TENENCIA DE LA TIERRA Y GRUPO DE SUPERFICIE TOTAL****III. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE****IV. PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE****V. LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL VIVERO****VI. PLANO DEL VIVERO****VII. APROVECHAMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA****VIII. PROCESO DE PRODUCCIÓN (DIAGRAMA DE BLOQUE)****IX. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD INSTALADA****X. FORMATO PARA CONTROLAR EL ALMACÉN GENERAL.****Glosario****Bibliografía**

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Desde el enfoque ecologista es menester contar con empresas que se dediquen a la creación de plantas y árboles, ya que cada vez es más el daño que se le hace a nuestro medio ambiente, en específico las zonas boscosas, se ven disminuidas por dos factores, los incendios que pueden ser provocados de forma natural o por los hombres, principalmente por que desean usar la tierra para la agricultura y al no controlar el fuego este se extiende debastando enormes extensiones arboladas; el otro factor es la tala desmedida de los árboles, esto se debe a que las maderas se comercializan para diversos usos, y siendo la madera un insumo básico para algunos sectores de la industria, no les importa cortar árboles aún en zonas prohibidas, además de los efectos a largo plazo que producen como es el no plantar alrededor de veinte árboles de la misma especie por cada uno que se derriba.

Ahora bien los inversionistas no destinan recursos monetarios a un proyecto que no genere rendimiento sobre su aportación, por lo que la pretención de la investigación realizada es conjuntar ambos elementos satisfacer una necesidad ecológica-social y enfocar recursos hacia la reforestación de nuestros bosques y a cambio obtener una ganancia sobre la inversión.

La presente investigación tiene como objetivo satisfacer una necesidad ecológica-social a través de la contribución a la mejora del medio ambiente, de aquí se desprende la idea de crear un vivero forestal.

Es por ello que mediante la implantación de un vivero forestal se tendrá la producción de las especies con las cuales se habrá de contribuir a la mejora del medio ambiente.

En otro orden de ideas, la metodología de dicha investigación es usar herramientas de carácter profesional en las principales áreas de conocimiento en las que se involucra la creación de un vivero forestal; en el campo de la mercadotecnia para obtener la información se utilizarán las fuentes secundarias como es la obtención de datos procesados y analizados principalmente por las instancias gubernamentales, organismos privados y universidades. Para la definición de las especies a plantar se estudiará la naturaleza y usos del producto, es obvio que se incluirá la demanda y la oferta nacional e internacional, conociendo así las oportunidades de mercado en los que se puede ubicar, y las ventajas y desventajas competitivas que se tendrían .

En el estudio técnico se considerarán todos los bienes e insumos que se requieran para el funcionamiento del vivero, para la determinación del tamaño del vivero se usará el método de Lange, para la localización óptima del proyecto se usará el método cualitativo por puntos, dentro del proceso productivo se usará un diagrama de bloques para su descripción, y como puntos de desarrollo de la investigación dentro del proceso productivo se encontrarán estudios de genética que sirven para desarrollar los árboles en un tiempo menor y se les puede manipular a los árboles para que tengan algunas características, también se estudian las principales plagas y/o enfermedades de los árboles con la finalidad de tener una mejor comprensión de los mismos; para la distribución del vivero será considerado el proceso y sus características, en el presupuesto de inversión se usarán precios de mercado del presente año.

En la organización del vivero se mencionarán todas las leyes que incidan con el proyecto, la estructura organizativa que se pondrá en marcha con base en la delimitación de las funciones, uso de tecnología, la relación de los clientes y proveedores como factores determinantes en el proyecto.

En el estudio económico se determinarán los costos, cronograma de inversión, las depreciaciones y amortizaciones, el capital de trabajo, el punto de equilibrio, el costo de capital o tasa mínima de rendimiento, financiamiento y su tabla de pago de la deuda, el estado de resultados proforma y un balance general, todos estos reportes e informes nos van a llevar a conocer financieramente al proyecto.

En la valuación económica se aplicarán todas las formulas necesarias para conocer el valor del dinero a través del tiempo, su valor presente, su tasa interna de rendimiento, las razones financieras, el análisis de sensibilidad y el flujo de efectivo, determinando la relación costo beneficio con esto se podrán conocer aspectos básicos como es la aceptación o rechazo de la inversión, la ganancia que obtendrán los inversionistas y el tiempo en que recuperarán su inversión.

Es de vital importancia generar proyectos que sirvan para mejorar las condiciones económico-sociales-ecológicas, esto es creando fuentes de empleo permanentes y temporales, en el caso de exportaciones obtener divisas, por el lado de las importaciones con la posibilidad de sustituirlas y el beneficio que representa para producto interno bruto.

La aportación que se desea hacer con una investigación de carácter económico-social, es canalizar conocimiento y esfuerzo del área económico-administrativo al agro mexicano y que tanta falta le hace que profesionales de los diversos campos de conocimiento participen en el desarrollo del sector productivo más castigado y olvidado por los dueños de los medios de producción, considerando que nuestra nación es basta en recursos naturales, pero con la problemática de desaprovecharlos o mal usarlos.

CAPITULO I
DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO

Dadas las circunstancias de deforestación que en los últimos años han tenido los bosques y selvas del país a consecuencia de la falta de educación ecológica en la sociedad, incendios ocasionados por el hombre, la mancha urbana avanza cada vez más, la tala desmedida de los árboles, las plagas y enfermedades; aunado a todo esto la política de reforestación y los recursos asignados no son suficientes ya que los viveros particulares y públicos no cuentan con la producción requerida para satisfacer dicha necesidad.

Se piensa que la mayoría de los viveros particulares en el Distrito Federal y zonas aledañas cuentan con una producción y estructura organizativa empírica que les impide eficientar sus recursos humanos financieros y tecnológicos.

OBJETIVO

El objetivo general de la presente investigación es pretender mostrar los rendimientos que podría generar un proyecto de inversión ecológico (vivero forestal).

Se tienen como objetivos particulares los siguientes:

- Determinar el mercado potencial.
- Conocer la competencia.
- Definir la variedad (es) susceptibles de reproducción y venta.
- Definir el proceso de producción óptimo para dicha variedad (es).
- Contar con una inversión a largo plazo con riesgo
- Eficientar el proceso de producción y la estructura organizativa del vivero.
- Acelerar el crecimiento de los árboles.

JUSTIFICACIÓN

La investigación pretende identificar las posibilidades que tiene un proyecto de inversión ecológico en el Distrito Federal (vivero forestal) para ser rentable.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Las especies que se producirán serán tres (Abies religiosa conocido como Oyamel, Quercus Resinosa conocido como Encino y dentro de la familia de los pinos el Pinus Pátula conocido como Pino).

Pero antes de definir cada una de éstas especies de árboles es menester dar algunas definiciones genéricas del mismo producto.

ÁRBOL

" Es un vegetal leñoso. Tiene una altura mayor a tres metros. Existen árboles que pueden alcanzar 90 metros de altura y un diámetro de tres metros. El cual consta de la copa, el tronco y las raíces."¹

¹ GRIJPMÁ Ir Pieter. Producción forestal, México. Trillas, 1982. Páginas 16 y 17

a) Copa.- " Incluye ramas, ramitas, hojas, flores, frutas y yemas. La función principal de la copa es la producción de carbohidratos, todas las plantas verdes son capaces de convertir el bióxido carbónico del aire en carbohidratos; la copa necesita espacio para recibir energía solar sobre las hojas

b) Tronco.- Es una columna leñosa. Su forma depende de factores genéticos y de las condiciones de crecimiento del árbol; el tronco consta de: corteza exterior e interior, cambio, albura, duramen, vasos, radios medulares y anillos de crecimiento

" La corteza exterior del tronco consiste en tejido muerto, su función es proteger el árbol contra daños; la corteza interior está formada por un tejido vivo, que consiste en vasos y otras células. Los vasos son células tubulares y elongadas.

En la corteza interior, los vasos se distribuyen los carbohidratos por todo el árbol. Entre la corteza interior y la albura, se presenta una capa fina, con espesor de una sola célula, llamada cambio. Este es el tejido generador. Hacia afuera produce la corteza interior, y hacia adentro, la albura. La madera fisiológicamente viva se llama albura. Tiene un color blanquecino. En la albura se encuentran también vasos. Estos transportan el agua y los minerales del suelo hacia la copa. La madera fisiológicamente inactiva se le llama duramen. Generalmente tiene un color oscuro. El transporte radial de las soluciones nutritivas se realiza mediante los radios medulares."²

² Op. Cit. Página 18

" El crecimiento de los árboles no es constante. El desarrollo se adapta a los factores externos. Durante el invierno o la época seca, muchas especies pierden sus hojas. En este período de reposo, el proceso de fotosíntesis se detiene. El reposo periódico se muestra en los anillos de crecimiento. Éstos son visibles en la sección transversal del tronco. Durante la época lluviosa o la primavera, el tronco transporta grandes cantidades de agua y nutrientes. Por lo tanto, los vasos y las células tienen grandes diámetros y las paredes celulares son delgadas. En contraste, la madera producida en verano consta de vasos y células más pequeños con paredes más gruesas. Anillos anchos indican una buena época de crecimiento."³

c) Las raíces.- " La parte radicular del árbol consta de: raíz principal, raíces laterales y raicillas. Las raíces y las raicillas crecen mediante la división de células del tejido meristemático, localizado en la punta.

Quando las raíces crecen, producen nuevos pelos radiculares. Los pelos radiculares viejos se mueren. Las raíces forman la parte subterránea del árbol. Anclan en el suelo, proveen al árbol de agua, y absorben los minerales necesarios para el crecimiento.

Muchas coníferas y latifoliadas viven en simbiosis con hongos, éstos últimos se establecen en las raíces o en la superficie. Se llaman micorrizas. Sin ellos, el árbol no puede desarrollarse bien. En la simbiosis, la micorrizas proveen al árbol de sales minerales. Estas sales contienen nitrógeno, fósforo y potasio. En cambio las micorrizas reciben azúcares de las raíces. La transpiración del agua por las hojas da como resultado una succión, que causa el movimiento hacia arriba. Al mismo tiempo, las raíces rellenan el déficit que se presenta en las partes inferiores del árbol"¹

³ Op. Cit. Página 21

¹ RIGAU Alejo, Arboricultura. España, Sítes. 1962. 2a edición, páginas 129 - 132, 141 - 143

A continuación se describe brevemente la característica de cada árbol susceptible a ser plantado en el vivero.

QUERCUS RESINOSA LIEBM (ENCINO)

"La rápida desaparición de los bosques, es una de las causas de que en México se esté dando énfasis a los inventarios florísticos y estudios taxonómicos. En nuestro medio, las agresiones contra la vegetación (talas, incendios, cultivos anuales) están dirigidas principalmente al bosque de oyamel, pino y encino.

El encino es un árbol de 6 - 10 (15) mts. de alto, frecuentemente de tronco corto de 30 - 70 cm de diámetro, corteza gruesa gris escamosa, copa ancha y baja; ramillas por lo general muy cortas y gruesas.

Desde el punto de vista ecológico, los encinares viven en las áreas montañosas y también bajan a los bosques tropicales; abundan en el bosque mesófilo asociados con Abies, habitan en los pastizales y en las regiones semiáridas.

Nombres vulgares: Encino roble, encino amarillo, roble blanco.

La madera de esta especie por su abundancia y distribución es sumamente explotada como leña, carbón, postería y horcones. Las hojas por su tamaño y dureza se utilizan en el campo para hornear pan y también para tejabanos de construcciones rurales."¹

¹ GONZALEZ villareal Luz María. Contribución al conocimiento del género *quercus* (fagaceae) en el Edo. de Jalisco. Colección Flora y Fauna de Jalisco, Instituto de Botánica Universidad de Guadalajara, México. 1987, páginas 5 - 13

"La madera de encino es muy estimada en otros países para muebles, chapa, decoración de interiores (adoquín, duela, parquet, lambrín, puertas y ventanas), tonelería, cajas para empaque, tarimas para carga y descarga y para propósitos de construcción. En cambio, en nuestro país, el aprovechamiento que se da a la gran mayoría de ellos en la producción de carbón, leña y raja para combustible, así como material celulósico para papel.²

ABIES RELIGIOSA (OYAMEL)

* La denominación de religiosa se debe a que las ramas eran y son empleadas como adorno en ceremonias y sacrales. Los bosques de oyamel se encuentran, comparativamente con otros, en una zona de clima más húmedo, dependiendo la cantidad de precipitación de las condiciones orográficas existentes.

La superficie que actualmente ocupan los bosques de Abies religiosa no se puede fijar con precisión pero se estima en 40 - 50,000 ha. Aproximadamente el 80 - 90 % está concesionada para su explotación a varias Unidades Industriales de Explotación Forestal y el 10 -20 % restante son parques nacionales.

La madera es de textura mediana de veteado suave y sin olor ni sabor. La madera de la albura, es amarilla con tinte café claro. El mismo Ortega recomienda la madera para obtener pulpa de papel y señala que también puede emplearse para madera aserrada, en la fabricación de cajas y canastas por su color claro".¹

² Op. Cit. Páginas 22, 172 - 177

¹ MANZANILLA Hugo, Investigaciones epidométricas y silvícolas en bosques mexicanos de Abies Religiosa, Dirección General de Información y Relaciones Públicas de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, México, 1974, Páginas 3 - 14

Es susceptible de usarse también en la obtención de tablillas de persiana, tablillas para lápices, construcción tosca de puertas, marcos y techos interiores. Madrigal (1967) menciona también su uso en la fabricación de postes para líneas de transmisión y cercas así como para durmientes. El Abies religiosa es también utilizado como árbol de Navidad y sus ramas para hacer adornos.²

PINUS PATULA (PINO)

El género pinus comprende numerosas especies que se hallan repartidas extensamente. A continuación se mencionan las especies que se pueden encontrar en Distrito Federal según MAXIMINIO RAMIREZ

*Pinus	Ayacahuite Veitchii
Pinus	Hartwegii
Pinus	leiophylla
Pinus	Montezumae
Pinus	Montezumae f. Lindleyi
Pinus	patula
Pinus	pseudostrobus
Pinus	pseudostrobus f. protuberans
Pinus	rudis
Pinus	teocote
Pinus	teocote f. quinquefoliata ¹

² Op. Cit. Páginas 15 - 17

¹ MARTÍNEZ Maximinio, Los pinos mexicanos, Botas, México, 1980, Páginas 11 - 38

* Los pinos son árboles siempre verdes, más o menos resinosos, con hojas acirculares (en forma de aguja), en número de 1 a 8, protegidas en la base por una valna caediza o persistente y con frutos en forma de cono leñoso, formado por escamas que abrigan las semillas. Éste tipo de pino llega a alcanzar entre 15 a 30 metros de altura. La zona de vegetación del *Pinus patula* comprende Querétaro, Hidalgo, México, Puebla y Veracruz. Se le ve en lugares templados y semicálidos y, de preferencia húmedos. Con buen éxito se le cultiva en las avenidas, parques y jardines de la Capital.

Según sean las condiciones de calor y humedad, la germinación se efectúa en dos o tres semanas. Aparece la raíz, cuyo eje principal se alarga rápidamente, emitiendo poco después raicillas secundarias, y el talluelo brota arrastrando la cáscara. En el *Pinus patula* se observa la corteza roja, sobre todo en la parte superior del tronco, lo que le ha valido el nombre de pino colorado con el que popularmente se le designa.

PRODUCTOS DE LOS PINOS

Se obtienen dos clases de productos : los primarios o directos o sean madera, trementina y semillas, según las especies; y los secundarios o indirectos, como el carbón, el aguarrás, la brea, el ácido proleñoso, el alquitrán, el alcohol metílico.

Todos los pinos se reproducen por semilla. Los granos o piñones conservan su facultad germinativa uno o dos años. Las piñas se conservan en sitio seco hasta la primavera, en que se hacen desprender los granos por secación para colocarlos en tiestecitos con tierra ligera y mantillo.²

² Op. Cit. Páginas 39 - 74

El pino es la especie leñosa que más aplicaciones tiene entre nosotros. Su madera es la más empleada en la construcción y la carpintería. La fabricación del papel y el curtido aplican también la madera y las cortezas. La extracción de la resina es otra importante aplicación, y dada la excepcional rusticidad de la especie, que le permite vivir en circunstancias diversas, bien puede afirmarse que no hay especie forestal que supere su importancia. Desde el punto de vista ornamental, el pino tiene un buen número de aplicaciones, y, cualesquiera que sean éstas, siempre resulta un árbol de simpática silueta y agradable colorido.

En la actualidad es menester darle una aplicación integral a la madera, ya que cada vez existen menos bosques vírgenes con alta calidad y cantidad de madera, donde el pasado se podían dar la oportunidad de desperdiciar grandes cantidades de madera por no ser útil para comercializarse por los aserraderos; pero actualmente la tecnología avanza constantemente y logra producir artículos sustitutos con materiales químicos y metales, por lo que hace condicionante para el consumo de las familias la variable económica del precio, al que se adquiere el satisfactor producido con madera, es por eso que la utilización integral de la madera se convirtió en algo necesario, para lo cual se conjuntaron varias industrias como son los aserraderos, las de la pulpa y el papel, la de los tableros de fibra y la de triplay. De esta manera logrando abatir costos de producción; y lo más importante menos daño a la naturaleza.³

³Op. Cit Páginas 333 - 337

"Los principales productos que se comercian a través de un aserradero que es la industria que corta a los árboles son: las tablas, tablonés y vigas; y los productos secundarios más importantes obtenidos en los aserraderos se encuentran en estructuras laminadas, las astillas de la madera, los tableros de partículas, los productos moldurados y las briquetas de madera. A continuación se mencionarán características básicas de los productos secundarios.

a) Estructuras laminadas.- Las estructuras de madera laminada se preparan pegando piezas de madera relativamente pequeñas, formando un gran miembro o estructura de madera, ya sea en forma recta o curvada, de tal manera que el hilo de cada una de las piezas pequeñas o laminadas, sea paralelo a la longitud de la estructura. La producción de estructura de madera laminada ha hecho posible reconquistar mercados madereros que alguna vez se surtieron con tablas grandes y limpias, que se obtenían de los bosques vírgenes, pero inexistentes en el bosque de segundo crecimiento.

b) Las astillas de madera.- Uno de los métodos más efectivos de utilizar los subproductos madereros en la industria de la madera aserrada, consiste en convertirlos en astillas para la elaboración de pulpa y papel, tableros de fibra, tableros de partículas, material para techado y aislante, y otros materiales similares. Cuando el aserradero está situado dentro de una distancia razonable de embarque en cuanto a la planta de conversión, las astillas se pueden vender. Donde no hay una planta de tal naturaleza situada en las cercanías, el aserradero puede instalar su propia planta de conversión.

Quando las astillas se utilizan para la elaboración de pulpa y papel, deben ser de tamaño y forma adecuados y también libres de corteza y tierra. Cuando el aserradero está planeando convertir sus cortezas, orillas y puntas en astillas de pulpa, las trozas generalmente se descortezan antes de que entren a la sierra principal."¹

¹ BROWN y BETHEL, La industria de la madera, Limusa - Wiley, México, Páginas 307 -316

" Algunas veces las cortezas y los cantos que provienen de una gran cantidad de aserraderos se clasifican en un molino de pulpa, se limpian y luego se astillan.

c) Los tableros de partículas secas.- Los tableros de partículas en seco o los tableros de astillas, se preparan reduciendo mecánicamente el residuo de la madera, convirtiéndola en partículas pequeñas, mezclándolo con un adhesivo, formando una tabla por medio de aplicación de presión, y secando el adhesivo por medio de calor. Estos tableros se usan como corazón para el triplay, tableros decorativos, tabla aislante y otros artículos similares. Los tableros de partículas formadas en seco, pueden hacerse en una gran variedad de tamaños, espesores, densidades, propiedades físicas y apariencia, para llenar los requisitos de un cliente o un mercado en particular. Las propiedades de los tableros se pueden controlar variando el tamaño de las partículas, la forma de las mismas, las especies forestales, la presión, el contenido de resina y algunas otras variables.

d) Productos moldurados.- Se elaboran a partir de los residuos de la madera, en un proceso que es muy similar al del tablero de partículas prensadas en caliente. Las partículas generalmente son más pequeñas que las utilizadas para producir los tableros. El aserrín se muele para formar harina de madera, la que constituye el ingrediente básico.

Una prensa caliente de aberturas múltiples, con placas calientes en forma de dados con la forma requerida, se utiliza para producir el producto. El mismo tipo de adhesivos de resina se utiliza para producir artículos moldurados, tales como los que se utilizan en la elaboración del tablero de partículas."²

² Op. Cit. Páginas 317 - 318

e) Briquetas de madera.- " Se utilizan como combustible. Se les prepara prensando residuos de madera de partícula fina a presión; esto produce pequeños cilindros de residuo de madera seca, antes de procesarlo. Las partículas secadas después se muelen hasta formar harina. Después de la molienda del residuo de madera se introduce en la máquina briquetadora, y se le comprime por medio de la acción de un torniquete de forma cónica."³

1.4. ANÁLISIS ORGANIZACIONAL Y DE RECURSOS HUMANOS

La organización estará determinada por aspectos internos y externos; identificando como externos los siguientes:

Se refiere a las relaciones con los clientes , proveedores, instituciones financieras, entidades gubernamentales y los respectivos procedimientos implantados internamente para el control de los mismos.

Como aspectos internos se encuentran las decisiones internas que determinarán la participación de entidades externas mencionadas en el inciso anterior y al factor importante en toda organización que son los empleados.

Considerando las características de dicho proyecto, el medio en que se desarrolle, el capital requerido para el mismo, así como el número de empleados necesarios en la operación, se puede decir, que la estructura organizativa es pequeña ya que no se requiere de mucho personal y las actividades que desarrollarán no serán complejas.

³ Op. Cit. Página 319

SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS

a) Definición de funciones

Consejo de accionistas:

Puestos:

• Jefaturas:

Finanzas.

Producción.

Mercadotecnia.

• Personal :

Contabilidad.

Tesorería.

Control de Calidad.

Compras.

Empleados.

Almacén.

Peones.

Vigilancia.

(VER ANEXO 1).

Consejo de accionistas

- a. Definir las políticas de venta que permitan mantener los productos en el mercado.
- b. Establecer el porcentaje mínimo esperado de las utilidades.
- c. Determinar la capitalización o decreto de dividendos.
- d. Autorizar el plan anual de ventas.
- e. Autorizar el plan anual de producción.
- f. Aprobar las políticas de financiamiento.

Finanzas

- a. Obtención y aplicación de los recursos financieros.
- b. Maximizar los recursos financieros.
- c. Minimizar los costos de los recursos financieros.
- d. Revisión de los estados financieros.
- e. Elaboración de proyectos de inversión de acuerdo con las características y objetivos de la compañía.
- f. Establecer la planeación fiscal de acuerdo a las características y objetivos de la compañía.
- g. Programar la realización de los inventarios físicos.
- h. Proponer las políticas de financiamiento de acuerdo a los objetivos de la compañía.
- i. Programar y realizar los todos los pagos requeridos.

Producción

- a. Elaborar el plan anual de producción de acuerdo con los objetivos de la compañía.
- b. Vigilar las variaciones entre lo presupuestado y lo real.
- c. Realizar los ajustes que procedan al plan anual de producción explicando las variaciones que les dieron origen.
- d. Vigilar la adecuada selección de las semillas, tierra, fertilizantes y bolsas de polietileno de tal manera que se logre la consecución de los objetivos de la compañía.

Mercadotecnia

- a. Elaborar el plan anual de ventas de acuerdo con los objetivos de la compañía.
- b. Vigilar las variaciones entre lo presupuestado y lo real.
- c. Realizar los ajustes que procedan al plan anual de ventas explicando las variaciones que les dieron origen.
- d. Investigar los precios del mercado así como la posible colocación de un nuevo producto.
- e. Determinar y proponer el precio de los productos, de acuerdo con los objetivos y políticas de la compañía al consejo de accionistas.

Contabilidad

- a. Elaborar, aplicar y actualizar la guía contabilizadora de acuerdo con los objetivos y características de la compañía.
- b. Elaborar oportunamente los estados financieros primarios y secundarios.
- c. Determinación de los impuestos correspondientes.
- d. Determinar los costos de producción mediante el método de valuación UEPS.
- e. Llevar a cabo los inventarios físicos.
- f. Correr los ajustes derivados de los inventarios físicos.

Control de calidad

- a. Vigilar la adecuada selección de las semillas, tierra, fertilizantes y bolsas de polietileno de tal manera que se logre la consecución de los objetivos de la compañía.
- b. Supervisar la calidad de la materia prima y de los productos de acuerdo con los objetivos de la compañía.
- c. Vigilar que la producción cumpla con lo establecido en el plan anual de producción.
- d. Contribuir a la realización de los inventarios físicos.
- e. Explicar los faltantes y/o excedentes derivados de la realización del inventario físico.

Compras

- a. Realizar las adquisiciones (compras) tratando de obtener la mayor ventaja en las mismas y así, contribuir al logro de los objetivos de la compañía.
- b. Vigilar el abastecimiento de los recursos necesarios para la producción.

Peones

- a. Realizar la selección y recolección de la semilla y tierra.
- b. Preparar (mezclar) la tierra para la siembra.
- c. Seleccionar las semillas que se utilizarán en la siembra de acuerdo al plan anual de producción.
- d. Llevar a cabo la siembra de las semillas.
- e. Preparar y aplicar los fertilizantes necesarios para prevenir y eliminar las plagas.
- f. Regar periódicamente los productos de acuerdo a las características de los mismos.
- g. Desyerbar periódicamente los productos.

Vigilancia

- a. Cuidar que todas las entradas de materia prima, insumos y refacciones sean acompañadas respectivamente por la copia de la orden de compra.
- b. vigilar que todas las salidas de los productos sean mediante una factura (verificando la fecha, cantidad, tipo de producto y con sello de autorización)
- c. Realizar rondines en forma periódica.
- d. Reportar todas las anomalías observadas durante el desarrollo de sus actividades.

Almacén

- a. Cuidar los stock de la materia prima, insumos y refacciones.
- b. Reportar los faltantes de la materia prima, insumos y refacciones al departamento de compras.
- c. Contribuir en la realización de los inventarios físicos.
- d. Explicar los faltantes y/o excedentes derivados de la realización del inventario físico.

Se contará con la tecnología computacional como apoyo a los procedimientos administrativos con el propósito de eficientarlos e informar oportunamente y en forma periódica a los accionistas para la toma de decisiones.

Considerando las características propias del proyecto y la flexibilidad exigida por el medio en que se desarrolle, no se espera tener gran complejidad al llevar a cabo las actividades operacionales requeridas.

ESPECIFICACIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

GENÉTICA FORESTAL

(F. MACKELER, pp 247 - 253) explica la genotecnia forestal, la genética forestal y el mejoramiento genético forestal. " Las actividades que se limitan a los estudios genéticos de árboles forestales se denominan genética forestal; en este caso, el objetivo es determinar las relaciones genéticas existentes entre los árboles y las especies. Un ejemplo de una actividad de la genética forestal es el intento por determinar los patrones de cruce entre las especies de un género. Las cruces se hacen para determinar las relaciones, pero no tienen como objetivo especial el mejoramiento. El siguiente término es la genotecnia forestal, en el cual las actividades están enfocadas a la solución de algún problema específico o la producción de un producto especialmente deseado. Un ejemplo de dicho mejoramiento dirigido es el desarrollo de líneas de árboles resistentes a las plagas o el mejoramiento genético de árboles que posean madera especialmente deseada. El tercer término, mejoramiento genético forestal, se aplica cuando el control de las fuentes parentales se combina con otras actividades de manejo del bosque, como la preparación o fertilización de lugar, para mejorar los rendimientos totales y la calidad de los productos de los terrenos forestales

El mejoramiento genético forestal sólo es eficaz cuando combina todas las experiencias silvícolas y de mejoramiento genético forestal para obtener los productos forestales más redituables lo más rápido y económicamente posible. Consiste en el "vínculo" de la silvicultura y el origen del árbol para obtener las mejores ganancias totales. En términos generales, el mejoramiento genético forestal es una herramienta adicional de la silvicultura, que estudia el tipo y constitución genética de los árboles utilizados en las operaciones forestales. Pero es necesario hacer hincapié en que la máxima producción no se logra a menos que se empleen buenas prácticas de manejo forestal junto con las plantas mejoradas."¹

¹ MACKELER F., Introducción al estudio genético forestal, McGraw - Hill, USA, 1991 Página 247

"El mejoramiento genético forestal considera el organismo biológico básico: el árbol, ya que estudia cómo varían los árboles y cómo se utiliza esta variación para mejorar la productividad del bosque.

Todos los programas incipientes sobre mejoramiento genético forestal dependen y constan de lo siguiente:

1.- Determinación de las especies, o fuentes geográficas dentro de una especie, que deben utilizarse en una determinada área.

2. Determinación de la cantidad, tipo y causas de la variabilidad dentro de la especie.

3.- Agrupamiento de las cualidades deseadas en individuos mejorados, para obtener árboles con combinaciones de las características deseadas.

4.- Producción a gran escala de los individuos mejorados con fines de reforestación.

5.- Desarrollo y mantenimiento de una población con una base genética lo bastante amplia para satisfacer las necesidades de las generaciones avanzadas.²

² Op. Cit. Página 248

"En los programas de mejoramiento genético forestal en los que se utiliza la hibridación y/o la propagación vegetativa, los principios enumerados anteriormente todavía son válidos, aunque el orden de importancia puede variar. La propagación vegetativa permite obtener ganancias grandes y rápidas debido a que aprovecha todos los tipos de variación genética. Cuando se utiliza la producción por semilla, sólo una parte de la variación genética de los árboles utilizados como progenitores es transmitida a la progenie. La hibridación tiene una ventaja, ya que permite obtener algo completamente distinto al recombinar la variabilidad producida en la naturaleza en un nuevo "paquete", el árbol híbrido. Así, es posible obtener por hibridación una planta con características para soportar ambientes adversos, resistencia a las plagas u obtener productos especialmente deseados.

Al cuestionarse MACKELER ¿ dónde y cuándo utilizarse el mejoramiento genético forestal ? responde:

Los árboles forestales son plantas con respuestas controladas por el ambiente y la genética, al igual que todos los demás organismos. El resultado obtenido en cualquier operación de manejo del bosque será determinado tanto por la constitución genética del árbol como por la interacción con el ambiente en el cual crece. El mejoramiento genético forestal debe formar parte del manejo del bosque, ya que en todo momento la producción de grandes volúmenes de madera de buena calidad es el objetivo principal de dicho manejo. Los mayores esfuerzos en el mejoramiento genético forestal se harán donde los rodales sean regenerados artificialmente, por lo menos una vez en unas cuantas rotaciones. Es en estos casos que pueden obtenerse las mayores ganancias a partir del mejoramiento genético forestal."³

³ Op. Cit. Página 249

*Existen esencialmente tres líneas de ataque que el mejorador forestal utiliza para aumentar la producción de madera: (1) mediante cruza genéticas para obtener mejores rendimientos y calidad en las áreas forestales más productivas; (2) desarrollo de árboles que crezcan satisfactoriamente en terrenos considerados por lo general como marginales y antieconómicos para la producción de la madera, y (3) desarrollo de líneas de árboles forestales que sean más apropiadas para productos o usos especializados.

El desarrollo de árboles especialmente apropiados para sitios marginales requiere mucho tiempo, pero permite obtener beneficios importantes a medida que se intensifican las presiones de uso de las tierras forestales.

Pero las predicciones de grandes ganancias a través de la aplicación de la genética son erróneas si no se emprende de manera conjunta el mejoramiento proporcionado de la metodología del manejo de bosques.

Existen esencialmente dos formas de mejorar las condiciones que limitan la productividad forestal. Primera, el forestal puede ayudar a reducir los factores limitantes del ambiente el uso de mejores técnicas de manejo forestal y de silvicultura. La segunda opción, que consiste en desarrollar líneas de árboles para superar los factores ambientales seriamente limitantes, será cada vez más importante.

Este tipo de mejoramiento genético ya ha hecho redituables algunas operaciones forestales en suelos que anteriormente habían sido considerados como marginales o submarginales para la producción forestal económica.⁴

⁴ Op. Cit. Página 250

*Los fundamentos de un programa de mejoramiento genético forestal, es que existen dos aspectos a considerar en cualquier programa exitoso de mejoramiento genético forestal. El primero se relaciona con la obtención de un incremento inmediato de los productos deseados tan rápida y eficientemente como sea posible.

Esto se logra aplicando intensivamente los principios genéticos a los programas forestales operativos para obtener cosechas maderables de mejor calidad, mejor adaptadas y de mayor rendimiento. Las ganancias máximas se logran utilizando unos cuantos de los mejores progenitores desde el punto de vista genético con miras a obtener material de siembra mejorado para programas operativos.

Todos los programas de mejoramiento genético forestal deben tener una fase operativa (de producción) y una de desarrollo (de investigación). Ambas fases están estrechamente relacionadas.

La fase operativa del mejoramiento genético forestal produce rápidas ganancias económicas y es la más obvia y fácil de entender para el público en general y para los silvicultores. Esta fase consiste en obtener material mejorado para plantación tan rápido y eficazmente como sea posible y con tanta mejora genética como también sea posible. El tiempo es fundamental y con frecuencia las ganancias iniciales son sólo parcialmente tan grandes como el potencial biológico. Suelen aceptarse ganancias modestas para lograr rápidamente el mejoramiento. Aunque existe un retraso de tiempo inevitable entre la inversión y los rendimientos de ésta en la fase operativa, esta demora es pequeña comparada con el tiempo requerido para la retribución de la fase de desarrollo.⁵

⁵ Op. Cit. Página 251

"El principal objetivo de la fase de desarrollo es obtener y retener una amplia base genética y combinar las características deseadas en árboles convenientes muy importantes para generaciones futuras. Ningún programa puede ser mejor que la base del material genético en el cual está fundamentado, y aun cuando la fase de desarrollo tarda bastante en dar resultados útiles.

En cuanto a la importancia del tiempo, en todos los programas de mejoramiento genético forestal aplicado, el tiempo necesita estar equilibrado con las posibles ganancias, tanto a corto como a largo plazo; el objetivo clave es obtener las máximas ganancias por unidad de tiempo. En el caso de la mayoría de los árboles forestales, el tiempo de generación es largo debido a que la edad de rotación es larga y se requiere que transcurran 10 a 20 años antes de que ocurra una floración abundante. Para acrecentar las mayores ganancias en el menor tiempo posible a través del mejoramiento genético selectivo, debe existir una rápida renovación de generaciones que se combinen con algunas presiones de selección importantes en cada generación. Un factor más crítico es la necesidad de evaluar a una edad temprana dichas características importantes tales como: tasa de crecimiento, adaptabilidad, resistencia a las plagas y forma del árbol.

Una de las características comunes más importantes de los programas de mejoramiento genético forestal es producir la misma cantidad y calidad de producto, en menos tiempo y a un costo razonable, en vez de producir más en un momento dado. El objetivo del mejoramiento genético; para obtener objetivos específicos como las ganancias obtenidas del mejoramiento genético forestal están determinadas por la intensidad de la herencia y que tan bien se manipule la variación presente en la población que se está estudiando.⁶

⁶ Op. Cit. Página 252

Para obtener las mejores ganancias posibles mediante el mejoramiento genético forestal, es necesario entender la naturaleza de las poblaciones silvestres, cómo se han desarrollado y cómo puede utilizarse su variabilidad; para esto es menester tener claro que los árboles forestales son principalmente poblaciones silvestres que todavía no han cambiado significativamente por la acción del hombre. Esto proporciona al mejorado forestal una oportunidad importante para hacer mejoramientos.

Los métodos que se utilizan para causar cambios en los árboles y el mejoramiento que surge de ellos varían con las diferentes características. Debido a la naturaleza de los patrones genéticos que afectan a la herencia de la mayoría de las características de los árboles forestales, sólo se utiliza parte de la variación genética que existe dentro de una población, especialmente cuando se emplea la regeneración por semilla. Así, las progienes obtenidas en un programa de mejoramiento genético forestal para plantación operativa son sólo parcialmente en promedio tan buenas, como la combinación de los progenitores de los cuales provienen.

El entendimiento de los objetivos prácticos comparados con los ideales es de especial importancia en el caso de la resistencia a las plagas, término que generalmente se utiliza cuando el mejoramiento genético se emplea para reducir la incidencia de enfermedades o de insectos. Rara vez puede obtenerse resistencia o inmunidad completa a las plagas. Lo que se pretende lograr es suficiente resistencia o tolerancia para obtener una población aprovechable de árboles.

Cuando el mejoramiento genético se aplica para obtener características de adaptabilidad, el objetivo es obtener una máxima tolerancia a los factores ambientales adversos.⁷

⁷ Op. Cit. Página 253

"Nunca se encontrarán árboles que sean totalmente resistentes a la sequía, al frío o al exceso de humedad. Sin embargo, debe procurarse obtener árboles que toleren mejor las sequías severas, los climas fríos o que crezcan razonablemente bien en otros ambientes adversos.

Una de las principales ventajas del mejoramiento genético de árboles forestales radica en que una vez que se obtiene el cambio, puede mantenerse por varias generaciones. La cualidad de permanencia de los mejoramientos genéticos durante varias rotaciones los hace muy importantes desde el punto de vista económico, aun cuando el costo inicial de obtención de los árboles deseados puede ser considerable. La ventaja disminuirá un poco cuando los ambientes, las plagas, o los mercados cambien, de modo que el material genético deja de ser adecuado.

Otra ventaja importante del manejo de árboles es que el material genético obtenido puede mantenerse esencialmente intacto por tiempo indefinido a través de los métodos de propagación vegetativa; esto es, el genotipo deseado puede mantenerse indefinidamente en la forma de injertos o estacas."⁸

⁸ Op. Cit. Página 254

1.6. ANÁLISIS DEL IMPACTO POSITIVO Y NEGATIVO EN EL SECTOR DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

En el aspecto positivo se estarían generando empleos, por otro lado se propondrían los rendimientos susceptibles de ser adoptados en otros viveros ya establecidos (modelo organizacional y operativo) y contribuir a satisfacer las necesidades de reforestación en el Distrito Federal.

Este tipo de proyectos no tienen impacto negativo en el sector de implantación sino todo lo contrario contribuye positivamente en los aspectos social, económico, político y cultural.

1.7. ENFERMEDADES DE LOS ÁRBOLES

(Robert F. Patton, pp 223 - 231) señala que " los árboles forestales están expuestos a daños y enfermedades producidas por las influencias ambientales adversas, y por diversos agentes bióticos destructivos. Pueden ser afectados en todas las etapas de su ciclo vital, desde su estado de semilla hasta el de árbol maduro, e incluso después como producto de madera. Estos agentes tienen diferentes efectos en el bosque y producen pérdidas tanto de calidad como en rendimiento."¹

¹ PATTON Robert f., Genética forestal y mejoramiento de los árboles forestales, McGraw - Hill, USA, 1993, Página 223

* La enfermedad puede definirse como un mal funcionamiento de un proceso metabólico o una alteración de la estructura normal, que es causada por una irritación continua por parte de algún agente abiótico o biótico .

El de las enfermedades forestales se llama patología forestal. En su sentido más amplio, incluye el estudio de las enfermedades que producen daño o pérdida al bosque como unidad económica, enfermedades de los árboles de sombra y los ornamentales, así como deterioro microbiológico de los productos forestales después de la cosecha.

La pérdida total, incluyendo los diversos efectos resultantes de las enfermedades de los árboles, se llama impacto de crecimiento. Esto incluye tanto la mortalidad como la pérdida de crecimiento, incluyendo esto último una menor tasa de crecimiento, pérdidas de crecimiento acumuladas (por ejemplo, por descomposición), pérdidas de eficiencia en la utilización del sitio, así como pérdidas de calidad. Dentro de las causas de las enfermedades forestales tenemos:

1.7.1. AGENTES QUE PRODUCEN ENFERMEDADES

A) Agentes que producen enfermedades.- Los agentes o factores que inducen las enfermedades en las plantas, incluyendo los árboles forestales, se clasifican en abióticos (no infecciosos, no parasitarios) o bióticos (infecciosos, parasitarios). Un agente biótico específico que produce una enfermedad se designa como un patógeno.²

² Op. Cit. Pagina 224.225

a) Agentes abióticos o no infecciosos.- "Varios de los agentes abióticos son causas de enfermedades de los árboles, incluyendo los extremos de humedad y de temperatura, exceso o deficiencia de nutrientes, así como sustancias tóxicas en el aire o en el suelo. También la lesión mecánica puede ser causada por el granizo, el hielo, la nieve y las ventiscas; el daño causado por los rayos solares puede redundar en la muerte de los árboles individuales o incluso de árboles en grupos.

Otros problemas son los extremos de humedad o de temperatura, el cáncer de la quemadura de sol, la contaminación ambiental.

b) Agentes bióticos o infecciosos.- La mayoría de las enfermedades de los árboles forestales las causan diversos agentes bióticos, que incluyen virus, micoplasmas, bacterias, hongos, plantas parásitas superiores y nematodos. Entre ellos, los hongos producen el mayor número de enfermedades, así como las máximas pérdidas totales

Enfermedades causadas por virus, micoplasmas, bacterias y nematodos. Los virus son agentes infecciosos sumamente pequeños, visibles solamente en el microscopio electrónico. Las bacterias causan enfermedades en las especies de todas las familias importantes de las plantas superiores, pero pocas de ellas son las causas directas de enfermedades de los árboles forestales y de sombra. Las bacterias también son significativas en los procesos sucesionales que conducen al decoloramiento y a la descomposición de la madera de los árboles. Figuran entre los principales microorganismos precursores que invaden las lesiones e inician la sucesión de cambios que, en última instancia, dan como resultado la descomposición de la madera causada por los hongos. Los nematodos parásitos de las plantas son gusanos microscópicos.³

³ Op. Cit. Páginas 226 - 228

"Las pérdidas económicas en los viveros forestales se deben a ataques de nematodos a las raíces, lo que conduce al marchitamiento y a anomalías en las raíces, la atrofia de la planta e incluso la mortalidad. Problemas de enfermedades en los viveros forestales:

Las plántulas están expuestas a una amplia escala de enfermedades no infecciosas e infecciosas. Es poco lo que se sabe de las enfermedades de las plántulas bajo condiciones forestales, pero las enfermedades de las plántulas en los viveros forestales, según se sabe, producen extensas pérdidas en todas las etapas a partir de la semilla almacenada, pasando por la siembra, hasta el trasplante. Las enfermedades de los viveros también presentan una amenaza para los bosques cuando las plántulas infectadas se plantan en áreas forestadas donde el patógeno todavía no ha existido previamente. El ejemplo más notable de esto es la introducción de la roya ampulosa del pino blanco en América del Norte. Entre las más importantes enfermedades de las plántulas están el damping-off, la producción de la raíz, marchitez del tronco y de la hoja, y royas del tronco. El damping-off (enfermedad de las semillas y árboles pequeños por exceso de humedad) es el problema patológico más importante que se produce en los viveros y es uno de los principales obstáculos para el cultivo de las plántulas de coníferas, aunque varias especies de latifoliadas también son susceptibles a ella. Este es en realidad un grupo de enfermedades similares causadas por muchos hongos, siendo las especies más comunes *Pythium*, *Rhizoctonia*, *Fusarium*, y *Phytophthora*. " Los ataques tempranos, o damping-off de preemergencia, pueden matar la plántula antes de que salga del suelo. La infección de postemergencia ocurre exactamente dentro de la línea del terreno o un poco abajo de ella; los tejidos del tallo ceden y la plántula se derrumba. La pudrición de la raíz, ya sea en una etapa inicial o tardía es otro aspecto de la enfermedad y las plántulas pueden morir aunque permanezcan de pie. Con frecuencia, el control se logra mediante prácticas de cultivo, pero el control químico, ya sea por aplicación de fungicidas protectores de la semilla o por fumigación del suelo, ser un requisito necesario."⁴

⁴ Op. Cit. Páginas 229, 230

CAPITULO II
ESTUDIO DE MERCADO

2.1. TAMAÑO Y SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

Para el tamaño del mercado se eligió al Distrito Federal y la segmentación estará determinada por las delegación. (VER ANEXO II).

2.2. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

DELEGACIÓN	PRODUCCIÓN	AUTOCONSUMO	VENTA	
			LOCAL	EXPORTACIÓN
CUAJIMALPA DE MORELOS	45	42	3	0
GUSTAVO A. MADERO	0	0	0	0
MAGDALENA CONTRERAS	115	110	5	0
MILPA ALTA	164	161	3	0
ALVARO OBREGON	32	31	1	0
TLAHUAC	14	14	0	0
TLALPAN	69	68	1	0
XOCHIMILCO	77	76	1	0

Como se puede observar en la síntesis anterior correspondiente al **ANEXO II** la tenencia de la tierra en la delegación de Xochimilco esta dividida en privada, ejidal y mixta con una participación del 15 % de la producción total en el Distrito Federal. Del total de dicha producción en Xochimilco el 99 % es para autoconsumo y solamente el 1 % es para venta local o nacional no existiendo producción para venta de exportación; por consiguiente se puede observar que el 97 % de toda la producción una necesidad de producción forestal insatisfecha en la sociedad del Distrito Federal (Xochimilco).

2.3. ANÁLISIS DE LA OFERTA, COMPARATIVO DE LA DEMANDA

Como se puede observar en el ANEXO III a nivel nacional, la industria de la construcción es la que más demanda forestal presenta seguida de la industria papelera, tomando en cuenta que, la mayor parte del consumo nacional es de importación principalmente de Canadá y Centroamérica y que el 99 % de la producción forestal en el Distrito Federal es para autoconsumo se puede decir que existe una necesidad de producción forestal insatisfecha en la sociedad del Distrito Federal (Xochimilco).

Como se puede observar en el ANEXO IV lo que más se produjo aunque en forma descendente en los últimos años (de 1990 a 1994) en México es el Pino, Encino, Oyamel y por último otras coníferas.

2.4. ESTUDIO DE COMERCIALIZACIÓN.

La comercialización en la delegación de Xochimilco se realiza a través del mercado de árboles y flores vendiéndose principalmente flores.

En la actualidad los viveros particulares de Xochimilco canalizan su producción (árboles) en el mercado, a través de intermediarios los cuales concursan en las licitaciones públicas realizadas por el Departamento del Distrito Federal (Comisión Coordinadora para el Desarrollo Rural -COCODER-) cabe aclarar que tanto la venta en el mercado de árboles y flores y lo que compran los intermediarios, es sólo el 1 % de la producción de dicha delegación.

Para el análisis de la empresa en el mercado es menester considerar puntos básicos como son:

- A) Liderazgo en costos
- B) Diferenciación
- C) Enfoque

Ya que con estos se tendrá una concepción genérica de la problemática a estudiar, pero con la perspectiva profesional especializada para obtener información útil para la toma de decisiones, mismas que afectaran a la empresa como un todo, de ahí la importancia de conocer el problema, estudiarlo y generar alternativas de posibles actos a realizar, ejecutar las acciones adecuadas y controlarlas.

En cuanto al los temas basicos de estudio los aplicaremos en un vivero forestal con el fin de obtener información concerniente al mercado en el que se desarrolla dicho vivero.

2.4.1. LIDERAZGO EN COSTO

Es interesante considerar en tener el menor costo de producción en el mercado con el fin de competir con entidades que producen el mismo satisfactor - árboles - y obtener aquí una primera ventaja competitiva sobre los mismos, a través de tener un mayor margen de utilidad por producto vendido o mayores ventas; - dependiendo la decisión que se haya tomado el primer caso resulta de tener el mismo o similar precio del producto en el mercado que los competidores, pero al tener un costo menor esto nos llevara a generar mayor ganancia unitaria; en el caso de mayores ventas solo será posible si se tiene un precio menor en el mercado que el que están ofreciendo las demás entidades productivas en el mismo .

Ahora bien para lograr lo anterior se realiza el siguiente trabajo que es conocer el costo de producción de algunos viveros así como su precio de venta, estos puntos nos llevan a saber algunos considerandos como son el tiempo de elaboración, características del producto, medios con los que se produce, el personal con que se trabaja, principales lugares en la ciudad donde se tienen vivero, espacio que utilizan para cada vivero.

En específico lo que nosotros podemos hacer es intentar conseguir unas instalaciones que cuenten con todo el equipo necesario y algunos avances tecnológicos que faciliten el aprovechamiento de los recursos naturales esto incidirá directamente en el proceso productivo y su consiguiente afectación de los costos, el ejemplo más tangible se encuentra en aprovechar el uso del agua de la lluvia. Por otro lado en cuanto al suministro de los principales insumos se buscarán alianzas estratégicas, esto es buscar quien o quienes son las entidades que compran bolsas de polietileno, tierra de monte y de fango así como semilla del árbol que se piensa sembrar, esto con el fin de conseguir un mejor precio de los insumos, plazos de financiamiento más favorables y en general cualquier otra ventaja análoga e implícita. Como síntesis de lo mencionado la ventaja competitiva en el liderazgo del costo se obtendrá utilizando instalaciones idóneas, insumos de calidad a bajo precio y un personal capacitado, visto el proceso productivo como una unidad, se pretende obtener un costo de producción unitario menor al que tienen otros viveros.

2.4.2. LA DIFERENCIACION

En la diferenciación del producto es necesario tener bien claro que características tiene el producto que los demás productores expenden en el mercado, y además el servicio que prestan y la garantía que ofrecen; en primera instancia tenemos que los árboles tienen un crecimiento lento, antes de poderlos usar para cualquier tipo de industria por lo que si se

acelera el tiempo de crecimiento por un proceso biológico en donde se estimulen las hormonas del árbol ya en crecimiento, o aun antes con los estudios de genética actuales donde la semilla tiene un rápido adaptamiento al nicho donde ha sido plantada y la manipulación a sus células hace que el árbol crezca más rápido y fuerte, de aquí que al ofrecer un producto con características diferentes a las que ya se están ofreciendo en el mercado hace tenerla como una opción interesante de adquisición si además le redanda en un beneficio directo para el consumidor; en cuanto los puntos del servicio al cliente consideramos que es un campo poco explotado en nuestro país por lo que aquí se pueden encontrar las mejores oportunidades como son el dar el servicio de sembrar los árboles, la asesoría de como y en donde sembrarlos, como prevenirlos de las plagas y en caso de enfermedad los diversos fumigantes que existen para sanearlos, en cuanto a las garantías se ofrecerán las que mayor seguridad les pueda otorgar al comprador de los árboles como son asegurar el crecimiento y grosor a un determinado tiempo y si no se ejercerá la garantía que podrá ser devolución parcial del dinero o más árboles, el contar con este tipo de garantías nos llevará a una mayor cantidad de gastos en investigación y desarrollo del producto mismo que puede llevar a un incremento en el costo unitario, pero si con este tipo de políticas internas de producción y servicio de igual manera puede llevar a un incremento en la producción, es decir ejercer economías de escala debido a que si se produce un mayor número de unidades aprovechando mejor la capacidad instalada de la entidad se obtendrá un costo unitario competitivo en el mercado.

2.4.3. ENFOQUE

En este apartado la idea básica es abstraerse del todo y buscar un segmento donde anidar el producto y que satisfaga una necesidad específica que un producto similar pero genérico no sea del todo útil para la empresa adquiriente del producto. En el caso del vivero forestal se mencionan cuáles son algunas de las industrias que deforestan los bosques y las selvas así como los usos y subusos le dan a la madera, con esto se sabe que tratamiento le dan a la madera y así poderles entregar el bien intermedio de modo que ellos lo puedan explotar mejor, en específico se identifica a la industria del papel que utiliza la madera para

crear celulosa de aquí se deduce que el pino y el oyamel son los árboles que más celulosa pueden producir y en donde los consiguen ya que en algunos casos talan los bosques generándoles un costo excesivo debido a que tienen la obligación de pagar el derecho por explotación de bosque y a cambio sembrar veinte árboles por cada uno de los talados.

Con lo anterior se comienza a definir la estrategia competitiva a usar, en este caso será una fusión de las tres premisas antes mencionadas ya que se pretenderá ser líder del costo debido al aprovechamiento de economías de escala, la diferenciación tendrá aplicación directa en aprovechar los estudios de genética con el fin de acelerar el desarrollo de los árboles, aunado a la prestación de un servicio que los demás productores no ofrezcan y por último el enfoque en donde se buscará un nicho de mercado al cual satisfacer su demanda ofreciéndole el producto con las características y especificaciones deseadas por los demandantes de los árboles.

En otro orden de ideas deberá quedar comprendido que existen otras variables que incidirán en el proyecto de manera directa, estas son comprender las cadenas de valor y los sustitutos.

En las cadenas de valor se debe uno de preocupar por conocer el producto desde su origen hasta su destino final; esto dará la pauta para conocer mejor el mercado en su conjunto, ya que si se sabe como usan el producto los demandantes del mismo nos darán la opción de mejorar cualquier producto de la competencia ya que si lo que se ofrece genera un mayor valor sobre el precio relativo en comprador este lo percatará desde el momento en que le genera una disminución de costos, incremento en la productividad y/o mejores características y especificaciones en el producto que este genere, ahora bien lo interesante en este proceso en principio es comprender la cadena de valor - origen y destino del producto - para después buscar una mejora en el mismo que satisfaga las necesidades específicas del mercado y

buscar con esto un incremento en el precio del producto, pero dando a cambio un valor mayor al existente, para esto será necesario hacerselo comprender a la entidad que participa en el siguiente eslabón productivo y este a su vez al consumidor final y/o a la siguiente organización que agregue valor al producto.

En cuanto a los sustitutos habrá que tomarlos en cuenta ya que podemos llegar a ser un producto sustituto o enfrentarse a un sustituto en algún sector industrial, ya que una industria por no permitir la llegada al mercado de un sustituto, invierte en investigación y desarrollo, aumenta la participación de los productos complementarios y con esto se enfrenta una competencia en el mercado por dar el satisfactor que más demanda tenga en el mismo, pero si el sustituto abate los costos de manera sustancial entonces su penetración en el mercado será casi inmediata.

2.5. DETERMINACIÓN DEL PRECIO

Para efectos de determinar el precio de venta de los árboles a producir (Encino, Pino y Oyamel), se tomará en cuenta el precio de venta vigente en el mercado y el costo promedio de producción de los mismos.

Se investigaron los precios vigentes de dichos árboles en la delegación de Xochimilco encontrando que los tres fluctuaban entre los N\$10.00 a N\$15.00 por lo que respecta al costo de producción es el siguiente:

CONCEPTO	AÑO	ENCINO	PINO	OYAMEL	AÑO	COSTO DE PRODUCC.
Clo. de Prod.						
Unitario	1	1.66	4.11	3.25	1	3.01
	2	2.21	5.64	4.43	2	4.09
	3	2.49	6.41	5.03	3	4.64
	4	2.78	7.19	5.64	4	5.20
	5	3.07	7.97	6.24	5	5.76

Tomando en cuenta el promedio (\$12.5) de los precios de venta vigentes, se encontró que el costo de producción en el primer año representa el 24 % de dicho promedio, por lo que, para los cinco años de la proyección el precio de venta será del 150 % de incremento sobre el costo.

CAPITULO III
ESTUDIO TÉCNICO

3.1. JUSTIFICACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN DEL VIVERO

Para la localización del vivero se utilizó el Método cualitativo por puntos (**VER ANEXO V**), el criterio fué considerar las delegaciones de Xochimilco y Milpa Alta (tercera y primera productoras en el Distrito Federal respectivamente **VER ANEXO II**), resultando con mayor calificación la delegación de Xochimilco.

La calificación de las variables es con base a:

VARIABLE	CALIFICACIÓN DE 0 A 10	PESO ASIGNADO
Agua	Considerando su abundancia.	Orden de importancia.
Tierra	En función a sus propiedades minerales.	Orden de importancia.
Clima	En base a las ventajas que representan para los tipos de árboles considerados en la investigación.	Orden de importancia.
Distancia	En función a la distancia entre la localidad y el D. F.	Orden de importancia.
Medios de Comunicación	Con base a la variedad y costo.	Orden de importancia.
Mano de Obra	En función al costo y experiencia.	Orden de importancia.
Semilla	Considerando la calidad.	Orden de importancia.
Mercado	Por la cantidad de demanda	Orden de importancia.
Precio	Del más caro al más barato	Orden de importancia.

3.2. DISEÑO DEL VIVERO

Para el diseño se consideró una superficie de una hectárea la cual se dividió de la siguiente manera:

Almacén

Almacigo

Cisterna

Lotes (4) de Crecimiento

Pasillos

VER ANEXO VI

3.3. ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS Y FUENTES DE INSUMOS

ESPECIFICACIONES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN VIVERO FORESTAL

La producción de árboles en los viveros, apoyará las plantaciones que con diversos propósitos se realicen, incrementando las áreas verdes, en lugares rurales y urbanos, para proteger los suelos, el agua, la fauna y el medio ambiente, dando así una respuesta real y efectiva a la urgente necesidad de recuperar y fortalecer nuestros recursos forestales.

El objetivo del vivero será:

Producir árboles en cantidad, calidad y especies adecuadas a los requerimientos de reforestación.

Las características del vivero serán:

1. Se tendrá una producción de 71,358, 80,301, 89,223, 89,223, 89,223 árboles del primero al quinto año respectivamente, utilizando la capacidad instalada al 80 y 90% en el primero y segundo año y del 100% en los siguientes tres años.
2. El vivero estará diseñado para producir árboles forestales.

Puntos que se deben considerar para el establecimiento de un vivero

A. Que sea un terreno plano, preferentemente; si no es el caso, se le deben de hacer terrazas al terreno para que queden algunos bloques del vivero planos.

B. Que cuente con agua todo el año.

C. Que esté cercano a la población, para ser atendido por los dueños.

D. Preparación del terreno

a. Establecer cercado perimetral.

b. Nivelar pequeñas terrazas o melgas con una anchura de 1.2 y una longitud de 25 a 30 m., que serán los tableros de crecimiento de la planta, dejando una separación entre los tableros de 60 cm.

c. Construir una cisterna para almacenar agua para los riegos diarios, con dimensiones de 5 x 2 x 2 m. (20 metros cúbicos).

d. Nivelar área protegida del viento para instalación de almácigos.

e. Establecer cortinas de árboles para la protección contra el viento.

Ver Anexo IX

Materiales y equipo para el funcionamiento del vivero

1. Sistema de riego

- Motobomba
- Poliducto
- Mangueras

2. Aperos

- Palas
- Picos
- Rastrillos
- Azadones
- Bieldos
- Regaderas

3. Fertilizantes y fumigantes

- Captan
- Formol

- B.H.C.
- Fertilizantes
- 4. Semillas
- 5. Tierra
- 6. Bolsas de polietileno
- 7. Agua
- 8. Cajas de madera
- 9. Hameros
- 10. Carretillas

Es importante saber cuánto produce el vivero en un tiempo determinado, así como tener conocimiento del destino de la producción.

Para esto, debe contarse con una forma de registro que tenga los siguientes datos:

1. Nombre del encargado
2. Nombre del vivero
3. Especie
4. Edad y altura
5. Cantidad de planta.

Registro de salida

Para el control de este proyecto, es necesario tomar en cuenta:

1. Control de costos
2. Control de producción por medio de tarjetas
3. Control de entradas y salidas de planta **VER ANEXO X.**

3.4. ESTUDIO SOBRE LA CAPACIDAD INSTALADA

Se ha considerado que para efectos de la proyección de cifras sólo se utilizará el 80 % el primer año, 90 % el segundo año y 100 % en los siguientes tres años **VER ANEXO VII.**

3.5. PROCESO PRODUCTIVO

- OBTENER LA TIERRA

. Comprar la tierra de monte y tierra lama para formar el sustrato.

- PREPARA LA TIERRA

Se deberá cernir y mezclar tierra de monte y tierra lama, en proporción de una carretillada de cada una (al 50%). En caso de contar con tierra arenosa, la mezcla será de dos carretilladas de tierra de monte y una arenosa.

La desinfección del sustrato se hará 48 horas antes de la siembra del almácigo aplicando mediante riego una solución del almácigo aplicando mediante riego una solución de formol diluido al 2 %.

- COLOCAR LA TIERRA Y 10 SEMILLAS POR BOLSA

Se usarán bolsas de polietileno de 10 cm. de diámetro por 18 cm. de altura

Sembrar los almácigos. Este trabajo se realiza llenando de tierra hasta un nivel de 10 cm., dejando sólo 2 cm., utilizando el sustrato preparado. La tierra deberá estar bien nivelada ; posteriormente, empleando la semilla de las especies que se quieren producir, se realiza la siembra " al voleo " en la caja, hasta lograr una densidad homogénea de siembra.

Finalmente, tapar con una capa de tierra fina no mayor al tamaño de la semilla.

- UBICAR LAS BOLSAS EN LAS PLANTABANDAS

Una vez que se colocaron las semillas en las bolsas se colocarán en las plantabandas a razón de 11,153 por cada lote (se cuenta con cuatro lotes, lo que hace un total de 44,612).

- DARLE AGUA A LAS PLANTAS CADA TERCER DÍA

Los riegos se deberán realizar diariamente, y después de la germinación, utilizando captan a una dosis de 2 gr. por litro de agua.

Una vez que germina la semilla se deberán aplicar riegos constantes de tal forma que la misma tenga la humedad necesaria para su desarrollo.

Se recomienda riegos finos con regadera o manguera cada 3 días, de preferencia realizarlos por la mañana o por la tarde.

- DESHIERBAR CONSTANTEMENTE

Quitar hierbas y pastos ajenos a nuestros árboles.

- SELECCIONAR LA MEJOR PLANTA

- MANTENIMIENTO A LOS ÁRBOLES

En muchas ocasiones se presentan pérdidas por heladas, vientos e insolación, por lo que se deben construir estructuras que protejan al árbol.

Esto se puede lograr utilizándose materiales rústicos como, pastos, zacates y ramas delgadas.

Remoción.- Consiste en mover o cambiar de lugar al árbol que se tiene en envase, para realizar la poda de raíz y evitar que ésta enraíce en el terreno.

Control de la producción

Es importante saber cuánto produce el vivero en un tiempo determinado, así como tener conocimiento del destino de la producción.

Para esto, debe contarse con una forma de registro que tenga los siguientes datos:

1. Nombre del encargado
2. Nombre del vivero
3. Especie
4. Edad y altura
5. Cantidad de planta.

Registro de salida

Para el control de este proyecto, es necesario tomar en cuenta:

1. Control de costos
2. Control de producción por medio de tarjetas
3. Control de entradas y salidas de planta

- VENDER LOS ÁRBOLES

Como ya se menciona en el punto anterior (Mantenimiento a los árboles) es importante saber cuánto produce el vivero en un tiempo determinado, así como tener conocimiento del destino de la producción y además, debe contarse con una forma de registro arriba mencionada y llevar el Control de entradas y salidas del vivero para ser reportadas oportunamente **VER**

ANEXO VIII

3.6. CRITERIOS ECOLÓGICOS ADOPTADOS.

Para efectos de ésta investigación se encontró que la mayoría de los viveros no aprovechan adecuadamente las lluvias del año lo cual repercute en la comunidad de la delegación Xochimilco en el aspecto económico, ecológico, social, cultural y político.

Las semillas que se emplearán son de importación (primera calidad mejoradas), esperando que al momento de que dichos árboles produzcan semillas éstas puedan otorgar una mayor calidad de reforestación a los bosques.

PAGINACION VARIA

COMPLETA LA INFORMACION

CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE CATÁLOGO DE CUENTAS Y GUÍA CONTABILIZADORA

Para efectos de ésta investigación, se detecto que los viveros de la delegación Xochimilco no cuentan con catálogo de cuentas y mucho menos una guía contabilizadora que les permita identificar el impacto que tienen las operaciones que realizan con otras entidades así como los eventos internos que afectan su estructura financiera por lo que se proponen a continuación el catálogo de cuentas y la guía contabilizadora **(VER ANEXO XI)** :

CATÁLOGO DE CUENTAS

1001000	CAJA Y BANCOS
1001100	CAJA
1001400	BANCOS
1004000	INVENTARIOS
1004100	MATERIA PRIMA
1004110	SEMILLAS
1004120	TIERRA
1004130	BOLSAS DE POLIETILENO
1004140	FERTILIZANTES
1004150	ABONO
1004300	PRODUCCION EN PROCESO
1004500	PRODUCTOS TERMINADOS
1004800	MERCANCIAS EN TRANSITO
1005000	RESERVA PARA MERMAS
1006000	CUENTAS POR COBRAR
1006100	CLIENTES
1006300	DOCUMENTOS POR COBRAR
1006400	DEUDORES DIVERSOS
1007000	ESTIMACION PARA CUENTAS DE DIFICIL RECUPERACION
2001000	TERRENO

2002000	CONSTRUCCIÓN
2003000	DEPRECIACION ACUMULADA DE CONSTRUCCIÓN
2004000	MOBILIARIO Y EQUIPO
2005000	DEPRECIACION ACUMULADA MOBILIARIO Y EQUIPO
2006000	EQUIPO DE TRANSPORTE
2007000	DEPRECIACION ACUMULADA EQUIPO DE TRANSPORTE
2008000	APEROS
2009000	DEPRECIACION ACUMULADA DE APEROS
2010000	EQUIPO DE COMPUTO
2011000	DEPRECIACION ACUMULADA EQUIPO DE COMPUTO
3001000	GASTOS DE INSTALACION
3002000	AMORTIZACION ACUMULADA GASTOS DE INSTALACION
4001000	PROVEEDORES
4002000	DOCUMENTOS POR PAGAR
4003000	ACREEDORES DIVERSOS
4010000	PROVEEDORES A LARGO PLAZO
4011000	DOCUMENTOS POR PAGAR A LARGO PLAZO
4012000	ACREEDORES A LARGO PLAZO
5001000	CAPITAL SOCIAL
5001100	CAPITAL CONTABLE
5001200	RESERVA LEGAL
5001300	RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES
5001400	RESULTADO DEL EJERCICIO
6001000	VENTAS
6001100	PINO
6001200	ENCINO
6001300	OYAMEL
6001300	DEVOLUCIONES SOBRE VENTAS
6001400	REBAJAS SOBRE VENTAS
6001500	DESCUENTOS SOBRE VENTAS

7001000	COMPRAS
7001200	DEVOLUCIONES SOBRE COMPRAS
7001300	REBAJAS SOBRE COMPRAS
7001400	DESCUENTOS SOBRE COMPRAS
8001000	GASTOS DE VENTA
8002000	GASTOS DE ADMINISTRACION
9001000	GASTOS Y PRODUCTOS FINANCIEROS
9001100	GASTOS FINANCIEROS
9001200	PRODUCTOS FINANCIEROS
9006000	OTROS GASTOS Y PRODUCTOS
9006100	OTROS GASTOS
9006200	OTROS PRODUCTOS

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
GUÍA CONTABILIZADORA

CUENTAS	CARGOS	ABONOS	SALDOS	PRESENTACIÓN EN EDOS. FINANCIEROS	
CAJA	De la cobranza en efectivo, cheques, moneda extranjera, documentos y metales preciosos amonedados.	De los pagos a proveedores no mayores a N\$200.00 . De los gastos no mayores a N\$200.00	Muestra el efectivo disponible en la caja.	Balance	Act. Circula.
BANCOS	De los depósitos en: cheques, efectivo, documentos y de transferencias bancarias.	Pagos realizados a: Proveedores, Acreedores, impuestos, decreto de dividendos, hipotecas, préstamos a empleados	Muestra el efectivo disponible en cheques.	Balance	Act. Circula.
MATERIA PRIMA	De las compras de materia prima, insumos y materiales. De las devoluciones del depto. de control de calidad.	De lo que entra al proceso de producción, de los fertilizantes utilizados, de las refacciones y papelería requeridos.	Muestra el total de materia prima, insumos y refacciones disponibles	Balance	Act. Circula.
PRDD. EN PRDCESO	De las semillas que son sembradas, así como de las que se encuentran en crecimiento.	De los árboles que están listos para la venta.	Las semillas que se encuentran en crecimiento.	Balance	Act. Circula.
PROD. TER.	De los árboles que están listos para la venta.	De los árboles que son vendidos. De los árboles que son dañados (se secan)	Los árboles que se tienen disponibles para la venta.	Balance	Act. Circula.
MERC. EN TRÁNSITO	De las compras que aún no se tienen en el almacén.	De las compras que son recibidas en el almacén	Las compras pendientes de recibir en el almacén.	Balance	Act. Circula.
ESTIMACIÓN PARA MER.	De las mermas presentadas en la materia pri-	De la creación o aumento de la reserva.	Reserva para posibles mermas.	Balance Resultados	Act. Circula. Gtos. de Vta

MAS	ma, producción en proceso y en los productos terminados. De la disminución de la reserva.				
CLIENTES	De las ventas a crédito	De la cobranza realizada a los clientes.	Las ventas a crédito que están pendientes de cobrar.	Balance	Act. Circula.
DOCTOS. POR COB.	Las ventas realizadas con documentos.	De la cobranza realizada a los clientes y/o deudores.	Los documentos que están pendientes de su cobro.	Balance	Act. Circula.
DEUDORES DIVERSOS	De los préstamos realizados a los empleados	De los cobros realizados a los deudores.	Los préstamos pendientes de cobrar.	Balance	Act. Circula.
EST. PARA CTAS. DE DIFÍCIL REC.	De los castigos a la cartera.	De la creación o aumentos a la estimación.	La estimación para cuentas de difícil recuperación.	Balance Resultados	Act. Circula. Gtos. de Vta.
TERRENO	De las adquisiciones de terrenos	De las ventas de terrenos	El valor de los terrenos	Balance	Act. Fijo
Construcción	De las adquisiciones de construcciones, de aumentos a las construcciones.	De las ventas de construcciones.	El valor de las construcciones.	Balance	Act. Fijo
DEP. ACUM. DE CONST.	De las ventas de construcciones.	De la baja de valor periódica en las construcciones.	La depreciación acumulada de construcciones.	Balance Resultados	Act. Fijo Gtos. de Adm
MOBILIARIO Y EQPO.	De las adquisiciones de mobiliario y equipo.	De las ventas de mobiliario y equipo.	El valor del mobiliario y equipo	Balance	Act. Fijo
DEP. ACUM. MOBIL. Y EQUIPO	De las ventas de mobiliario y equipo	De la baja de valor periódica en el mobiliario y equipo	La depreciación acumulada de mobiliario y equipo.	Balance Resultados	Act. Fijo Gtos. de Adm
EQPO. DE TRANSPOR.	De las adquisiciones de equipo de transporte	De las ventas de equipo de transporte.	El valor del equipo de transporte.	Balance	Act. Fijo

DEP. ACUM. EQPO. TRAN	De las ventas de equipo de transporte.	De la baja de valor periódica en el equipo de transporte.	La depreciación acumulada de equipo de transporte.	Balance Resultados	Act. Fijo Gtos. de Vta.
APEROS	De las adquisiciones de aperos	De las ventas de aperos	El valor de los aperos	Balance	Act. Fijo
DEP. ACUM. DE APEROS	De las ventas de los aperos.	De la baja de valor periódica en los aperos.	La depreciación acumulada de los aperos.	Balance Resultados	Act. Fijo Gtos. de Vta.
EQPO. DE COMPUTO	De las adquisiciones de equipo de cómputo	De las ventas de equipo de cómputo.	El valor del equipo de cómputo.	Balance	Act. Fijo
DEP. ACUM. EQPO. COM.	De las ventas de equipo de cómputo.	De la baja de valor periódica en el equipo de cómputo.	La depreciación acumulada de equipo de cómputo.	Balance Resultados	Act. Fijo Gtos. de Adm.
GTOS. DE INSTALAC.	De los gastos preoperativos	De las reclasificaciones entre las cuentas	El importe de los gastos preoperativos	Balance	Act. Diferido
AMORTIZA. ACUM. DE GTOS. INST.	De las reclasificaciones entre cuentas	De la recuperación periódica de los gastos de instalación.	La amortización acumulada de gastos de instalación.	Balance Resultados	Act. Diferido Gtos. de Adm.
PROVEEDOR.	De los pagos realizados a los proveedores.	De las compras a crédito a los proveedores.	El importe pendiente de pagar a los proveedores	Balance	Pasivo a C.P.
DOCTOS. POR PAGAR	De los pagos de documentos.	De préstamos documentados	El importe de los documentos pendientes de pagar.	Balance	Pasivo a C.P.
ACREEDORES DIVER.	De los pagos a los acreedores diversos	De importes pendientes de pagar a los diferentes acreedores.	El importe pendiente de pagar a los acreedores	Balance	Pasivo a C.P.
PROVEE. A LARGO PLA.	De la reclasificación al pasivo a corto plazo. De los pagos realizados a los proveedores.	De las compras a crédito a largo plazo a los proveedores	El importe pendiente de pagar a largo plazo a los proveedores.	Balance	Pasivo a C.P.

DOCTOS. POR PAGAR LARG. PLAZO	De la reclasificación al pasivo a corto plazo. De los pagos realizados de documentos.	De los préstamos documentados a largo plazo	El importe pendiente de pagar a largo plazo de los documentos.	Balance	Pasivo a L.P.
ACREEDO. LARG. PLAZO	De la reclasificación al pasivo a corto plazo. De los pagos realizados a los acreedores.	De importes pendientes de pagar a largo plazo a los diferentes acreedores.	El importe pendiente de pagar a largo plazo a los acreedores.	Balance	Pasivo a L.P.
CAPITAL CONTABLE	De la liquidación de acciones.	De la aportación de los socios. De la capitalización de utilidades.	La aportación de los accionistas.	Balance	Capital Cont.
RESERVA LEGAL	De la liquidación de la sociedad. De la cancelación de la reserva.	De la creación de la reserva.	El importe de la reserva	Balance	Capital Cont.
RESUL. DE EJER. ANTE.	De la capitalización de utilidades. De los decretos de dividendos.	De los resultados de ejercicios anteriores.	Las utilidades acumuladas.	Balance	Capital Cont.
RESULTADO DEL EJERC.	De la reclasificación a resultados de ejercicios anteriores	Del resultado del ejercicio.	La utilidad o pérdida del ejercicio.	Balance Resultados	Capital Cont. Resul. Ejer.
VENTAS	De las reclasificaciones entre las cuentas	De las ventas del ejercicio	Las ventas del ejercicio	Resultados	
DEV. SOBRE VENTAS	De las devoluciones sobre venta.	De las reclasificaciones entre las cuentas	El importe de las devoluciones sobre ventas.	Resultados	
REBAJAS SOBRE VENTAS	De las rebajas sobre ventas	De las reclasificaciones entre cuentas.	El importe de las rebajas sobre ventas en el ejercicio.	Resultados	
DESCUENT. SOBRE VTA.	De los descuentos sobre las ventas.	De las reclasificaciones entre las cuentas.	El importe de los descuentos sobre las ventas en el ejercicio.	Resultados	

COMPRAS	De las compras durante el ejercicio.	De las reclasificaciones entre las cuentas.	El importe de las compras durante el ejercicio	Resultados
DEV. SOBRE COMPRAS	De las reclasificaciones entre las cuentas.	De las devoluciones sobre las compras	El importe de las devoluciones sobre las compras durante el ejercicio	Resultados
REBAJAS S/COMPRAS	De las reclasificaciones entre las cuentas.	De las rebajas sobre las compras.	El importe de las rebajas sobre las compras durante el ejercicio.	Resultados
DES. SOBRE COMPRAS	De las reclasificaciones entre las cuentas.	De los descuentos sobre las compras.	El importe de los descuentos sobre las compras.	Resultados
GTOS. DE VENTA	De los gastos necesarios para realizar las ventas	De las reclasificaciones entre las cuentas.	El importe de los gastos necesarios para realizar las ventas.	Resultados
GTOS. DE ADMIN.	De los gastos de administración necesarios para la operación de la compañía.	De las reclasificaciones entre las cuentas.	El importe de los gastos de administración necesarios para la operación de la compañía.	Resultados
GTOS. FINA.	De las comisiones e intereses financieros	De las reclasificaciones entre las cuentas.	Los gastos financieros realizados en las cuentas bancarias	Resultados
PRODUCTO FINANCIERO.	De las reclasificaciones entre las cuentas.	De los intereses financieros obtenidos en las cuentas bancarias.	Los productos financieros obtenidos en las cuentas bancarias.	Resultados
OTROS GTOS.	De gastos no necesarios para la operación ni relacionados con el giro de la compañía.	De las reclasificaciones entre las cuentas.	Los gastos no necesarios para la operación ni relacionados con el giro de la compañía.	Resultados
OTROS PROD.	De las reclasificaciones entre las cuentas.	De los ingresos no relacionados con el giro de la compañía.	Los ingresos no relacionados con el giro de la compañía.	Resultados

CAPÍTULO V
ESTUDIO FINANCIERO

VIVERO FORESTAL GENERACION 90, S.A. DE C.V.

PRODUCTO	AÑO	% DE PRODUCCIÓN		EJERCICIO 1		PRECIO VTA. N \$	CTO. UNITA. N \$	VENTAS N %	CTO. DE VTAS. N \$	MARGEN DE UTILI. N \$
		S/ CAP. INST.	DEMANDA	%	OFERTA					
PIÑO	1996	16600	90%	0.50%	12.50	1.70	207,000.00	29,200.00	1.50	
ENCINO	1996	8000	6%	0.25%	7.00	3.85	56,300.00	22,800.00	4.15	
OYAMEL	1996	8000	4%	0.25%	16.00	6.26	80,000.00	50,000.00	3.74	
TOTAL		32600	100%	1.00%			343,300.00	148,000.00		

VIVERO FORESTAL GENERACION 90, S.A. DE C.V.

PRODUCTO	AÑO	% DE PRODUCCIÓN		EJERCICIO 2		PRECIO VTA. N \$	CTO. UNITA. N \$	VENTAS N %	CTO. DE VTAS. N \$	MARGEN DE UTILI. N \$
		S/ CAP. INST.	DEMANDA	%	OFERTA					
PIÑO	1997	18000	90%	0.50%	12.50	5.79	225,000.00	104,200.00	6.71	
ENCINO	1997	9000	6%	0.25%	7.00	3.48	63,000.00	31,320.00	3.52	
OYAMEL	1997	8000	4%	0.25%	16.00	7.71	80,000.00	49,390.00	2.29	
TOTAL		34900	100%	1.00%			378,000.00	204,910.00		

VIVERO FORESTAL GENERACION 90, S.A. DE C.V.

PRODUCTO	AÑO	% DE PRODUCCIÓN		EJERCICIO 3		PRECIO VTA. N \$	CTO. UNITA. N \$	VENTAS N %	CTO. DE VTAS. N \$	MARGEN DE UTILI. N \$
		S/ CAP. INST.	DEMANDA	%	OFERTA					
PIÑO	1998	20000	90%	0.50%	20.00	6.35	400,000.00	127,000.00	13.65	
ENCINO	1998	10000	6%	0.25%	11.20	3.81	112,000.00	38,100.00	7.39	
OYAMEL	1998	10000	4%	0.25%	16.00	8.46	160,000.00	84,600.00	7.54	
TOTAL		40000	100%	1.00%			672,000.00	249,700.00		

VIVERO FORESTAL GENERACION 90, S.A. DE C.V.

PRODUCTO	AÑO	% DE PRODUCCIÓN		EJERCICIO 4		PRECIO VTA. N \$	CTO. UNITA. N \$	VENTAS N %	CTO. DE VTAS. N \$	MARGEN DE UTILI. N \$
		S/ CAP. INST.	DEMANDA	%	OFERTA					
PIÑO	1999	20000	90%	0.50%	20.00	6.91	400,000.00	158,200.00	11.09	
ENCINO	1999	10000	6%	0.25%	11.20	4.14	112,000.00	41,450.00	7.06	
OYAMEL	1999	10000	4%	0.25%	16.00	8.72	160,000.00	82,000.00	6.78	
TOTAL		40000	100%	1.00%			672,000.00	271,650.00		

VIVERO FORESTAL GENERACION 90, S.A. DE C.V.

PRODUCTO	AÑO	% DE PRODUCCIÓN		EJERCICIO 5		PRECIO VTA. N \$	CTO. UNITA. N \$	VENTAS N %	CTO. DE VTAS. N \$	MARGEN DE UTILI. N \$
		S/ CAP. INST.	DEMANDA	%	OFERTA					
PIÑO	2000	20000	90%	0.50%	24.00	7.49	480,000.00	149,600.00	16.52	
ENCINO	2000	10000	6%	0.25%	11.44	4.47	114,400.00	44,700.00	8.97	
OYAMEL	2000	10000	4%	0.25%	16.70	9.93	167,000.00	89,500.00	9.22	
TOTAL		40000	100%	1.00%			761,400.00	293,800.00		

CUADRO 1 A

68

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
EJERCICIO 1

PRODUCTO	AÑO	% DE PRODUCCIÓN / S/ CAP. INST.	% DEMANDA	% OFERTA	PRECIO VTA. N \$	CTO. UNITA. N \$	VENTAS N \$	CTO. DE VTAS N \$	MARGEN DE UTILI N \$
PINO	1996	100%	90%	0.50%	13	5.73	300000	100000.00	3
ENCINO	1996	100%	6%	0.25%	7	3.35	110000	36000.00	1
OYAMEL	1996	100%	4%	0.25%	16	4.26	160000	110000.00	4
TOTAL			100%	1.00%			570000	480000.00	

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
EJERCICIO 2

PRODUCTO	AÑO	% DE PRODUCCIÓN / S/ CAP. INST.	% DEMANDA	% OFERTA	PRECIO VTA. N \$	CTO. UNITA. N \$	VENTAS N \$	CTO. DE VTAS N \$	MARGEN DE UTILI N \$
PINO	1997	100%	90%	0.50%	13	5.73	450000	232179.62	7
ENCINO	1997	100%	6%	0.25%	7	3.35	126000	69877.81	4
OYAMEL	1997	100%	4%	0.25%	16	7.71	180000	154799.81	2
TOTAL			100%	1.00%			756000	457057.24	

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
EJERCICIO 3

PRODUCTO	AÑO	% DE PRODUCCIÓN / S/ CAP. INST.	% DEMANDA	% OFERTA	PRECIO VTA. N \$	CTO. UNITA. N \$	VENTAS N \$	CTO. DE VTAS N \$	MARGEN DE UTILI N \$
PINO	1998	100%	90%	0.50%	20	6.40	800000	283069.35	14
ENCINO	1998	100%	6%	0.25%	11	4.14	224000	82746.68	7
OYAMEL	1998	100%	4%	0.25%	16	5.46	310000	198745.68	3
TOTAL			100%	1.00%			1334000	566761.71	

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
EJERCICIO 4

PRODUCTO	AÑO	% DE PRODUCCIÓN / S/ CAP. INST.	% DEMANDA	% OFERTA	PRECIO VTA. N \$	CTO. UNITA. N \$	VENTAS N \$	CTO. DE VTAS N \$	MARGEN DE UTILI N \$
PINO	1999	100%	90%	0.50%	20	6.41	800000	308279.23	13
ENCINO	1999	100%	6%	0.25%	11	4.14	204000	92000.11	7
OYAMEL	1999	100%	4%	0.25%	16	9.27	320000	205615.11	7
TOTAL			100%	1.00%			1324000	606244.45	

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
EJERCICIO 5

PRODUCTO	AÑO	% DE PRODUCCIÓN / S/ CAP. INST.	% DEMANDA	% OFERTA	PRECIO VTA. N \$	CTO. UNITA. N \$	VENTAS N \$	CTO. DE VTAS N \$	MARGEN DE UTILI N \$
PINO	2000	100%	90%	0.50%	24	7.48	960000	332471.1	17
ENCINO	2000	100%	6%	0.25%	13	4.47	268800	99811.55	9
OYAMEL	2000	100%	4%	0.25%	19	9.98	384000	222505.55	9
TOTAL			100%	1.00%			1612800	655788.2	

CUADRO 1 B

69

WENHO FORESTAL GENERACION 90, S.A. DE C.V.
EJERCICIO 1

PRODUCTO	AÑO	% DE PRODU S/ CAP. INST.	% DEMANDA	% OFERTA	PRECIO VTA N \$	CTO. UNITA N \$	VENTAS N \$	CTO. DE VTAS. N \$	MARGEN DE UTILI. N \$
PINO	1996	32000	90%	0.50%	29.00	4.70	640,000.00	167,416.50	15.30
ENCINO	1996	16000	6%	0.25%	11.20	2.25	179,200.00	50,864.00	8.95
OYAMEL	1996	10000	4%	0.25%	16.00	6.25	766,000.00	113,625.25	9.74
TOTAL		60000	100%	1.00%			1,575,200.00	330,116.24	

WENHO FORESTAL GENERACION 90, S.A. DE C.V.
EJERCICIO 2

PRODUCTO	AÑO	% DE PRODU S/ CAP. INST.	% DEMANDA	% OFERTA	PRECIO VTA N \$	CTO. UNITA N \$	VENTAS N \$	CTO. DE VTAS. N \$	MARGEN DE UTILI. N \$
PINO	1997	36000	90%	0.50%	28.00	5.79	1,008,000.00	232,379.62	22.21
ENCINO	1997	18000	6%	0.25%	15.68	3.48	282,240.00	69,857.81	12.20
OYAMEL	1997	16000	4%	0.25%	22.40	7.71	403,200.00	154,719.81	14.69
TOTAL		70000	100%	1.00%			1,693,440.00	457,037.24	

WENHO FORESTAL GENERACION 90, S.A. DE C.V.
EJERCICIO 3

PRODUCTO	AÑO	% DE PRODU S/ CAP. INST.	% DEMANDA	% OFERTA	PRECIO VTA N \$	CTO. UNITA N \$	VENTAS N \$	CTO. DE VTAS. N \$	MARGEN DE UTILI. N \$
PINO	1998	40000	90%	0.50%	17.00	6.35	1,280,000.00	283,069.35	25.65
ENCINO	1998	20000	6%	0.25%	17.92	3.81	358,400.00	84,906.68	14.11
OYAMEL	1998	20000	4%	0.25%	24.60	8.46	512,000.00	188,724.68	17.14
TOTAL		80000	100%	1.00%			2,150,400.00	556,700.71	

WENHO FORESTAL GENERACION 90, S.A. DE C.V.
EJERCICIO 4

PRODUCTO	AÑO	% DE PRODU S/ CAP. INST.	% DEMANDA	% OFERTA	PRECIO VTA N \$	CTO. UNITA N \$	VENTAS N \$	CTO. DE VTAS. N \$	MARGEN DE UTILI. N \$
PINO	1999	40000	90%	0.50%	36.00	6.91	1,440,000.00	308,270.23	29.09
ENCINO	1999	20000	6%	0.25%	20.16	4.14	403,200.00	92,359.13	16.02
OYAMEL	1999	20000	4%	0.25%	28.80	2.22	578,000.00	205,615.11	19.58
TOTAL		80000	100%	1.00%			2,419,200.00	606,244.47	

WENHO FORESTAL GENERACION 90, S.A. DE C.V.
EJERCICIO 5

PRODUCTO	AÑO	% DE PRODU S/ CAP. INST.	% DEMANDA	% OFERTA	PRECIO VTA N \$	CTO. UNITA N \$	VENTAS N \$	CTO. DE VTAS. N \$	MARGEN DE UTILI. N \$
PINO	2000	40000	90%	0.50%	29.00	7.48	1,600,000.00	339,471.70	32.52
ENCINO	2000	20000	6%	0.25%	22.40	4.27	448,000.00	99,811.56	17.33
OYAMEL	2000	20000	4%	0.25%	27.00	9.98	640,000.00	222,505.56	22.02
TOTAL		80000	100%	1.00%			2,688,000.00	659,788.82	

CUADRO 1 C

70

**VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
PROYECTO DE INVERSIÓN ECOLÓGICO (VIVERO FORESTAL)**

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

CONCEPTOS DE INVERSIÓN

CONCEPTOS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL
INVERSIÓN CIRCULATE				
SEMILLA ENCINO	66.00	LBS	325.00	21,450.00
SEMILLA OYAMEL RESINOSA	66.00	LBS	1,040.00	68,640.00
SEMILLA PINO PATULA	66.00	LBS	1,430.00	94,380.00
TIERRA	89.22	TON	81.25	7,249.37
BOLSAS DE POLIETILENO 1.5 LTS	1,487.05	KG	6.25	9,294.06
MANO DE OBRA LLENADO DE BOLSAS	89.00	JORNAL	18.35	1,633.15
MANO DE OBRA SIEMBRA Y ACOMODO	45.00	JORNAL	18.35	825.75
MANO DE OBRA DE MANTENIMIENTO, RIEGOS				
DESHIERBES, RESIEMBRA, Y OTROS	1,080.00	JORNAL	18.35	19,816.00
FERTILIZANTE	1.50	TON	1,075.00	1,612.50
ENERGIA ELECTRICA	45.00	MENSUAL	12.00	540.00
COMBUSTIBLE CAMIONETA Y MOTOBOMBA	5,500.00	LTS	2.50	13,750.00
MANTENIMIENTO CAMIONETA Y MOTOBOMBA	1.00	LOTE	2,500.00	2,500.00
COSTO DE AGUA	2,479.17	M ³	4.20	10,412.50
APEROS	20.00	PIEZAS	312.50	6,250.00
GASTOS DE ADMINISTRACION	36.00	SUELDOS	1,000.00	36,000.00
GASTOS DE TRASLADO (CASETAS)	10.00	VIAJE	100.00	1,000.00
ASESORIA FORESTAL	12.00	HONORAR	400.00	4,800.00
IMPUESTOS PAGADOS POR NOMINAS	22,306.92	NOMINA	0.18	3,903.71
SUBTOTAL				300,155.33
INVERSIÓN CARGADA A GASTOS				
CAJAS DE METAL	15.00	PIEZA	30.00	450.00
ASPERSORAS DE MOCHILA PARA FUMIGAR	1.00	UN	500.00	500.00
EQUIPO DE FUMIGACIÓN	1.00	PIEZA	1,500.00	1,500.00
				2,450.00
INVERSIÓN PERMANENTE				
TERRENO DE CULTIVO	10,000.00	M ²	31.25	312,500.00
DESLINDE DEL TERRENO	1.00	UN	5,000.00	5,000.00
CERCADO	400.00	ML	70.33	28,130.00
BODEGA Y CASETA	100.00	M ²	100.00	10,000.00
CISTERNA DE 43.2 M ³	43.20	M ³	292.83	12,650.04
PATIO DE SECADO 4 X 4	16.00	M ²	93.75	1,500.00
TABLEROS DE ANEA DE SIEMBRA	40.00	UN	437.88	17,515.00
OBRA DE CONDUCCION DE AGUA	1.00	LOTE	1,250.00	1,250.00
ZANJA	1.00	CM	8,000.00	8,000.00
MOTOBOMBA DE 2" CON EQUIPO	1.00	UN	6,250.00	6,250.00
EQUIPO DE CÓMPUTO	2.00	PIEZA	7,000.00	14,000.00
IMPRESORA LASER	1.00	PIEZA	4,500.00	4,500.00
CAMIONETA DE UNA TONELADA 1980	1.00	UN	23,750.00	23,750.00
SUBTOTAL				446,045.04
INVERSIÓN DIFERIDA				
GASTOS DE ORGANIZACION	1.00	HON.	5,000.00	5,000.00
SUBTOTAL				5,000.00
TOTAL				752,650.37

VIVERO FORESTAL GENERACION 90, S.A. DE C.V.

CALENDARIO DE INVERSIONES
NUEVOS PESOS

CONCEPTO DE INVERSION	VALOR	FECHA
GASTOS DE ORGANIZACION	5,000.00	JUNIO DEL EJERCICIO 1
ADQUISICION DEL TERRENO	312,500.00	AGOSTO DEL EJERCICIO 1
DESLINDE DEL TERRENO	5,000.00	AGOSTO DEL EJERCICIO 1
CERCADO	28,130.00	SEPTIEMBRE DEL EJERCICIO 1
ZANJA	8,000.00	SEPTIEMBRE DEL EJERCICIO 1
BODEGA Y CASETA	10,000.00	OCTUBRE DEL EJERCICIO 1
CISTERNA DE 43.2 M ³	12,650.04	OCTUBRE DEL EJERCICIO 1
PATIO DE SECADO 4 X 4	1,500.00	OCTUBRE DEL EJERCICIO 1
TABLEROS DE AREA DE SIEMBRA	17,515.00	NOVIEMBRE DEL EJERCICIO 1
OBRA DE CONDUCCION DE AGUA	1,250.00	NOVIEMBRE DEL EJERCICIO 1
MOTOBOMBA DE 2" CON EQUIPO	6,250.00	NOVIEMBRE DEL EJERCICIO 1
CAMIONETA DE UNA TONELADA 1980	23,750.00	DICIEMBRE DEL EJERCICIO 1
EQUIPO DE COMPUTO	14,000.00	DICIEMBRE DEL EJERCICIO 1
IMPRESORA LASER	4,500.00	DICIEMBRE DEL EJERCICIO 1
EL CAPITAL DE TRABAJO SE INVERTIRA DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS	323,782.22	APARTIR DE ENERO EJERCICIO 2

768,827.26

SE PRESENTAN LOS PRINCIPALES RUBROS EN LOS CUALES SE VA A
INVERTIR, ASÍ COMO LOS MONTOS DE INVERSIÓN Y EL PERIODO EN EL
QUE SE PIENSAN ADQUIRIR
PARA AFECTAR RESULTADOS SERÁ APARTIR DEL EJERCICIO 1
LAS EROGACIONES QUE SE VAN A RESULTADOS DIRECTAMENTE SON
EXCLUIDAS

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
PRESUPUESTO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

CONCEPTO	1	2	3	4	5
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN (ÁRBOLES)	71,378	80,301	89,223	89,223	89,223
MATERIA PRIMA					
SEMILLA ENCINO	27,456.00	38,610.00	47,190.00	51,480.00	55,770.00
SEMILLA OYAMEL RESINOSA	87,859.20	123,552.00	151,008.00	164,736.00	178,464.00
SEMILLA PINO PATULA	120,806.40	169,884.00	207,636.00	226,512.00	245,388.00
TIERRA	9,279.19	13,048.87	15,948.61	17,398.49	18,848.36
BOLSAS DE POLIETILENO	11,896.40	16,729.31	20,446.93	22,305.74	24,164.56
AGUA	13,328.00	18,742.50	22,907.50	24,990.00	27,072.50
MANO DE OBRA DIRECTO					
MANO DE OBRA LLENADO DE BOLSAS	1,463.30	1,793.20	2,155.76	2,319.07	2,482.39
MANO DE OBRA SIEMBRA Y ACOMODO	739.87	906.67	1,089.99	1,172.57	1,255.14
MANO DE OBRA DE MANTENIMIENTO, RIEGOS DESHERBES, RESIEMBRA, Y OTROS	17,756.93	21,760.16	26,159.76	28,141.56	30,123.36
FERTILIZANTE	2,064.00	2,902.50	3,547.50	3,870.00	4,192.50
ENERGIA ELECTRICA	691.20	972.00	1,188.00	1,296.00	1,404.00
COSTOS DIRECTOS	293,340.49	408,901.21	499,278.05	544,221.43	589,164.81
COSTOS INDIRECTOS					
COMBUSTIBLE CAMIONETA Y MOTOBOMBA	17,600.00	24,750.00	30,250.00	33,000.00	35,750.00
MANTENIMIENTO CAMIONETA Y MOTOBOMBA	3,200.00	4,500.00	5,500.00	6,000.00	6,500.00
DEPRECIACIONES	5,959.75	5,959.75	5,959.75	5,959.75	5,959.75
IMPUESTOS PAGADOS POR NOMINAS	3,497.72	4,286.27	5,152.90	5,543.27	5,933.64
ASESORIA FORESTAL	6,144.00	8,640.00	10,560.00	11,520.00	12,480.00
COSTOS INDIRECTOS	36,401.48	48,136.03	57,422.65	62,023.02	66,623.39
COSTOS DE PRODUCCIÓN	329,741.97	457,037.24	556,700.71	606,244.45	655,788.20
COSTO UNITARIO	4.62	5.69	6.24	6.79	7.35

ESTA TABLA PRESENTA LA INFORMACIÓN DE COSTO PROMEDIO EN EL PRIMER AÑO SE CONSIDERA UNA INFLACIÓN DEL 60 %, EN EL SEGUNDO SE CALCULO EN 40% Y DEL TERCERO EN ADELANTE DEL 20% POR CADA UNO DE LOS CONCEPTOS DEL COSTO A EXCEPCIÓN DE LOS SUELDOS Y MANO DE OBRA, ASÍ COMO A LOS IMPUESTOS POR NOMINA SE LES APLICA UN INCREMENTO POR EJERCICIO DEL 10%, PERO EN EL PRIMER AÑO SE LE CONSIDERÓ UN INCREMENTO DEL 12 %

**VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
PRESUPUESTO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN
ENCINO**

CONCEPTO	1	2	3	4	5
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN (ÁRBOLES)	17,845	20,075	22,306	22,306	22,305.75
<i>MATERIA PRIMA</i>					
SEMILLA ENCINO	27,456.00	38,610.00	47,190.00	51,480.00	55,770.00
TIERRA	2,319.80	3,262.22	3,987.15	4,349.62	4,712.09
BOLSAS DE POLIETILENO	2,974.10	4,182.33	5,111.73	5,576.44	6,041.14
AGUA	3,332.00	4,685.63	5,726.88	6,247.50	6,768.13
<i>MANO DE OBRA DIRECTO</i>					
MANO DE OBRA LLENADO DE BOLSAS	365.83	448.30	538.94	579.77	620.60
MANO DE OBRA SIEMBRA Y ACOMODO	184.97	226.67	272.60	293.14	313.79
MANO DE OBRA DE MANTENIMIENTO, RIEGOS DESHIERBES, RESIEMBRA, Y OTROS	4,439.23	5,440.04	6,539.94	7,035.39	7,530.84
FERTILIZANTE	516.00	725.63	886.88	967.50	1,048.13
ENERGIA ELECTRICA	172.80	243.00	297.00	324.00	351.00
COSTOS DIRECTOS	41,760.72	57,823.80	70,551.01	76,853.36	83,155.70
<i>COSTOS INDIRECTOS</i>					
COMBUSTIBLE CAMIONETA Y MOTOBOMBA	4,400.00	6,187.50	7,562.50	8,250.00	8,937.50
MANTENIMIENTO CAMIONETA Y MOTOBOMBA	800.00	1,125.00	1,375.00	1,500.00	1,625.00
DEPRECIACIONES	1,489.94	1,489.94	1,489.94	1,489.94	1,489.94
IMPUESTOS PAGADOS POR NOMINAS	874.43	1,071.57	1,288.22	1,385.82	1,483.41
ASESORIA FORESTAL	1,536.00	2,160.00	2,640.00	2,880.00	3,120.00
COSTOS INDIRECTOS	9,100.37	12,034.01	14,355.66	15,505.76	16,655.85
COSTOS DE PRODUCCIÓN	50,861.09	69,857.81	84,906.68	92,359.11	99,811.55
COSTO UNITARIO	2.85	3.48	3.81	4.14	4.47

COSTO UNITARIO POR ESPECIE DE ÁRBOL

EN EL PRIMER AÑO SE CONSIDERA UNA INFLACIÓN DEL 60 %, EN EL SEGUNDO SE CALCULO EN 40%
Y DEL TERCERO EN ADELANTE DEL 20% POR CADA UNO DE LOS CONCEPTOS DEL COSTO A EXCEPCIÓN DE :
LOS SUELDOS Y MANO DE OBRA, ASÍ COMO A LOS IMPUESTOS POR NOMINA SE LES APLICA UN INCREMENTO
POR EJERCICIO DEL 10%, PERO EN EL PRIMER AÑO SE LE CONSIDERÓ UN INCREMENTO DEL 12 %
LOS COSTOS SE PRORRATEARON CON BASE EN EL ESPACIO QUE OCUPÓ CADA TIPO DE ÁRBOL

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A DE C.V
PRESUPUESTO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN
OYAMEL RESINOSA

CONCEPTO	1	2	3	4	5
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN (ÁRBOLES)	17,845	20,075	22,306	22,306	22,305.75 ⁶
MATERIA PRIMA					
SEMILLA OYAMEL RESINOSA	87,859.20	123,552.00	151,008.00	164,736.00	178,464.00
TIERRA	2,319.80	2,262.22	3,987.15	4,349.62	4,712.09
BOLSAS DE POLIETILENO	2,974.10	4,182.33	5,111.73	5,576.44	6,041.14
AGUA	3,332.00	4,685.63	5,726.88	6,247.50	6,768.13
MANO DE OBRA DIRECTO					
MANO DE OBRA LLENADO DE BOLSAS	365.83	448.30	538.94	579.77	620.60
MANO DE OBRA SIEMBRA Y ACOMODO	184.97	226.67	272.50	293.14	313.79
MANO DE OBRA DE MANTENIMIENTO, RIEGOS	4,439.23	5,440.04	6,539.94	7,035.39	7,530.84
DESHERBES, RESIEMBRA, Y OTROS					
FERTILIZANTE	516.00	725.63	886.88	967.50	1,048.13
ENERGIA ELECTRICA	172.80	243.00	297.00	324.00	351.00
COSTOS DIRECTOS	102,163.92	142,765.80	174,369.01	190,109.36	205,849.70
COMBUSTIBLE CAMIONETA Y MOTOBOMBA	4,400.00	6,187.50	7,562.50	8,250.00	8,937.50
MANTENIMIENTO CAMIONETA Y MOTOBOMBA	800.00	1,125.00	1,375.00	1,500.00	1,625.00
DEPRECIACIONES	1,489.94	1,489.94	1,489.94	1,489.94	1,489.94
IMPUESTOS PAGADOS POR NOMINAS	1,249.19	1,071.57	1,288.22	1,385.82	1,483.41
ASESORIA FORESTAL	1,536.00	2,160.00	2,640.00	2,880.00	3,120.00
COSTOS INDIRECTOS	9,475.13	12,034.01	14,355.66	15,505.76	16,655.85
COSTOS DE PRODUCCIÓN	111,639.05	154,799.81	188,724.68	205,615.11	222,505.55
COSTO UNITARIO	6.26	7.71	8.46	9.22	9.98

COSTO UNITARIO POR ESPECIE DE ÁRBOL

EN EL PRIMER AÑO SE CONSIDERA UNA INFLACIÓN DEL 60 %, EN EL SEGUNDO SE CALCULO EN 40%

Y DEL TERCERO EN ADELANTE DEL 20% POR CADA UNO DE LOS CONCEPTOS DEL COSTO A EXCEPCIÓN DE :

LOS SUELDOS Y MANO DE OBRA, ASÍ COMO A LOS IMPUESTOS POR NOMINA SE LES APLICA UN INCREMENTO

POR EJERCICIO DEL 10%, PERO EN EL PRIMER AÑO SE LE CONSIDERÓ UN INCREMENTO DEL 12 %

LOS COSTOS SE PRORRATEARON CON BASE EN EL ESPACIO QUE OCUPÓ CADA TIPO DE ÁRBOL

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90. S.A. DE C.V.
PRESUPUESTO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN
PINO PATULA

CONCEPTO	1	2	3	4	5
VOLUMEN DE PRDDUCCION (ARBOLES)	35.689	40.150	44,612	44.612	44.612
MATERIA PRIMA					
SEMILLA PINO PATULA	120,806.40	169,884.00	207,636.00	226,512.00	245,388.00
TIERRA	4,639.60	6,524.43	7,974.31	8,699.24	9,424.18
BOLSAS DE POLIETILENO	5,948.20	8,364.65	10,223.47	11,152.87	12,082.28
AGUA	6,664.00	9,371.25	11,453.75	12,495.00	13,536.25
MANO DE OBRA DIRECTO					
MANO DE OBRA LLENADO DE BOLSAS	731.65	896.60	1,077.88	1,159.54	1,241.19
MANO DE OBRA SIEMBRA Y ACOMODO	369.94	453.34	545.00	586.28	627.57
MANO DE OBRA DE MANTENIMIENTO, RIEGOS	8,878.46	10,880.08	13,079.88	14,070.78	15,061.68
DESHERBES, RESIEMBRA, Y OTROS					
FERTILIZANTE	1,032.00	1,451.25	1,773.75	1,935.00	2,096.25
ENERGIA ELECTRICA	345.60	486.00	594.00	648.00	702.00
COSTOS DIRECTOS	149,415.85	208,311.61	254,358.03	277,258.72	300,159.40
COSTOS INDIRECTOS					
COMBUSTIBLE CAMIONETA Y MOTOBOMBA	8,800.00	12,375.00	15,125.00	16,500.00	17,875.00
MANTENIMIENTO CAMIONETA Y MOTOBOMBA	1,600.00	2,250.00	2,750.00	3,000.00	3,250.00
DEPRECIACIONES	2,979.88	2,979.88	2,979.88	2,979.88	2,979.88
IMPUESTOS PAGADOS POR NOMINAS	1,748.86	2,143.14	2,576.45	2,771.63	2,966.82
ASESORIA FORESTAL	3,072.00	4,320.00	5,280.00	5,760.00	6,240.00
COSTOS INDIRECTOS	18,200.74	24,068.01	28,711.33	31,011.51	33,311.70
COSTOS DE PRDDUCCION	167,616.59	232,379.62	283,069.35	308,270.23	333,471.10
COSTO UNITARIO	4.70	5.79	6.35	6.91	7.48

COSTO UNITARIO POR ESPECIE DE ARBOL
EN EL PRIMER AÑO SE CONSIDERA UNA INFLACION DEL 60 %. EN EL SEGUNDO SE CALCULO EN 40%
Y DEL TERCERO EN ADELANTE DEL 20% POR CADA UNO DE LOS CONCEPTOS DEL COSTO A EXCEPCION DE :
LOS SUELDOS Y MANO DE OBRA, ASI COMO A LOS IMPUESTOS POR NOMINA SE LES APLICA UN INCREMENTO
POR EJERCICIO DEL 10%, PERO EN EL PRIMER AÑO SE LE CONSIDERO UN INCREMENTO DEL 12 %.
LOS CDSTOS SE PRORRATEARON CON BASE EN EL ESPACIO QUE OCUPÓ CADA TIPO DE ARBOL

**VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
PRESUPUESTO DEL COSTO DE PRODUCCIÓN
PESIMISTA**

CONCEPTO	1	2	3	4	5
VOLUMEN DE PRODUCCION (ARBOLES)	35,689	40,150	44,612	44,612	44,612
MATERIA PRIMA					
SEMILLA ENCINO	13,728.00	19,305.00	23,595.00	25,740.00	27,885.00
SEMILLA OYAMEL RESINOSA	43,929.60	61,776.00	75,504.00	82,368.00	89,232.00
SEMILLA PINO PATULA	60,403.20	84,942.00	103,818.00	113,256.00	122,694.00
TIERRA	4,639.60	6,524.43	7,974.31	8,699.24	9,424.18
BOLSAS DE POLIETILENO	5,948.20	8,364.65	10,223.47	11,152.87	12,062.28
AGUA	6,664.00	9,371.25	11,453.75	12,495.00	13,536.25
MANO DE OBRA DIRECTO					
MANO DE OBRA LLENADO DE BOLSAS	731.65	896.60	1,077.88	1,159.54	1,241.19
MANO DE OBRA SIEMBRA Y ACOMODO	369.94	453.34	545.00	586.28	627.57
MANO DE OBRA DE MANTENIMIENTO, RIEGOS DESHERBES, RESIEMBRA, Y OTROS	8,878.46	10,880.08	13,079.88	14,070.78	15,061.68
FERTILIZANTE	1,032.00	1,451.25	1,773.75	1,935.00	2,096.25
ENERGIA ELECTRICA	691.20	972.00	1,188.00	1,296.00	1,404.00
COSTOS DIRECTOS	147,015.85	204,936.61	250,233.03	272,758.72	295,284.40
COMBUSTIBLE CAMIONETA Y MOTOROMBA	8,800.00	12,375.00	15,125.00	16,500.00	17,875.00
MANTENIMIENTO CAMIONETA Y MOTOROMBA	1,600.00	2,250.00	2,750.00	3,000.00	3,250.00
DEPRECIACIONES	5,959.75	5,959.75	5,959.75	5,959.75	5,959.75
IMPUESTOS PAGADOS POR NOMINAS	1,748.86	2,143.14	2,576.45	2,771.63	2,966.82
ASESORIA FORESTAL	6,144.00	8,640.00	10,560.00	11,520.00	12,480.00
COSTOS INDIRECTOS	24,252.62	31,367.89	36,971.20	39,751.39	42,531.57
COSTOS DE PRODUCCION	171,268.46	236,304.50	287,204.23	312,510.10	337,815.98
COSTO UNITARIO	4.80	5.89	6.44	7.01	7.57

ESTA TABLA PRESENTA LA INFORMACIÓN DE COSTO PROMEDIO
EN EL PRIMER AÑO SE CONSIDERA UNA INFLACIÓN DEL 60%, EN EL SEGUNDO SE CALCULO EN 40%
Y DEL TERCERO EN ADELANTE DEL 20% POR CADA UNO DE LOS CONCEPTOS DEL COSTO A EXCEPCIÓN DE:
LOS SUELDOS Y MANO DE OBRA, ASI COMO A LOS IMPUESTOS POR NOMINA SE LES APLICA UN INCREMENTO
POR EJERCICIO DEL 10%, PERO EN EL PRIMER AÑO SE LE CONSIDERO UN INCREMENTO DEL 12%.

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.					
PRESUPUESTO DE GASTOS GENERALES					
CONCEPTOS PERIODOS	1	2	3	4	5
GASTOS GENERALES					
APEROS	6,250.00	6,090.00	6,960.00	7,830.00	8,700.00
CAJAS DE METAL	450.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ASPERSORAS DE MOCHILA PARA FUMIGAR	500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EQUIPO DE FUMIGACIÓN	1,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OTROS IMPREVISTOS	0.00	500.00	600.00	650.00	650.00
SUBTOTAL	8,700.00	6,590.00	7,560.00	8,480.00	9,350.00
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN					
DEPRECIACIÓN	4,625.00	4,625.00	4,625.00	4,625.00	4,625.00
SUELDOS	36,000.00	39,600.00	43,560.00	47,916.00	52,707.60
OTROS IMPREVISTOS	200.00	500.00	550.00	600.00	700.00
SUBTOTAL	40,825.00	44,725.00	48,735.00	53,141.00	58,032.60
GASTOS DE VENTA Y DISTRIBUCIÓN					
DEPRECIACION	4,750.00	4,750.00	4,750.00	4,750.00	4,750.00
GASTOS DE TRASLADO	1,000.00	1,400.00	1,680.00	2,016.00	2,419.20
OTROS IMPREVISTOS	50.00	70.00	85.00	100.00	120.00
SUBTOTAL	5,800.00	6,220.00	6,515.00	6,866.00	7,289.20
TOTAL	55,325.00	57,535.00	62,810.00	68,487.00	74,671.80

LOS GASTOS CONSIDERADOS COMO IMPREVISTOS SE UTILIZAN PARA CUBRIR CUALQUIER TIPO DE GASTO MENOR Y QUE SEA NECESARIO REALIZAR UNA EROGACIÓN
 LOS SUELDOS CRECERAN UN 10% ANUALMENTE

VIVERO FORESTAL GENERACION 90, S.A. DE C.V.
DEPRECIACION Y AMORTIZACION DE LA INVERSION PERMANENTE

CONCEPTO	INVERSION INICIAL	TASA DEPRECIACION ANUAL %	DEPRECIACION Y AMORTIZACION ANUAL				
			1	2	3	4	5
SECADO	28.130 00	5.00%	1.406.50	1.406.50	1.406.50	1.406.50	1.406.50
BODEGA Y CASETA	10.000 00	10.00%	1.000.00	1.000.00	1.000.00	1.000.00	1.000.00
CISTERNA DE 412 M ³	1.265 04	10.00%	1.265 00	1.265 00	1.265 00	1.265 00	1.265 00
PAYO DE SECADO A N. 3	1.500 00	5.00%	75 00	75 00	75 00	75 00	75 00
TARJEROS DE AREA DE SIEMBRA	7.815 00	5.00%	875 75	875 75	875 75	875 75	875 75
TUBERIA DE CONDUCCION DE AGUA	1.250 00	5.00%	62 50	62 50	62 50	62 50	62 50
PAVOS	9.000 00	5.00%	400 00	400 00	400 00	400 00	400 00
INSTALACIONES DE 2 ^o CON EQUIPO	6.250 00	10.00%	625 00	625 00	625 00	625 00	625 00
GASTOS DE ORGANIZACION	5.000 00	5.00%	250 00	250 00	250 00	250 00	250 00
DEPRECIACION ABSORBIDA POR EL COSTO DE PRODUCCION	90.295 04		5.959.75	5.959.75	5.959.75	5.959.75	5.959.75
EQUIPO DE COMPUTO	14.000 00	25.00%	3.500 00	3.500 00	3.500 00	3.500 00	3.500 00
IMPRESORA LASER	4.500 00	25.00%	1.125 00	1.125 00	1.125 00	1.125 00	1.125 00
DEPRECIACION DE GASTOS DE ADMINISTRACION	18.500 00		4.625 00	4.625 00	4.625 00	4.625 00	4.625 00
CAMIONETA DE UNA TONELADA 1980	23.750 00	20.00%	4.750 00	4.750 00	4.750 00	4.750 00	4.750 00
DEPRECIACION DE GASTOS DE VENTA	20.750 00		4.750 00	4.750 00	4.750 00	4.750 00	4.750 00
DEPRECIACION Y AMORTIZACION	132.545 04		15.334.75	15.334.75	15.334.75	15.334.75	15.334.75

PARA LOS EFECTOS DE LA TASA DE DEPRECIACION A UTILIZAR SE APLICARON LOS ENUNCIADOS EN LA LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA.
LAS DEPRECIACIONES SE APLICARAN A PARTIR DE 1995 AÑO EN EL CUAL SE INICIAN LAS OPERACIONES DEL VIVERO.

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
INFORMACIÓN DE COSTOS PARA LA DETERMINACIÓN
DE LA PRODUCCIÓN MÍNIMA ECONÓMICA
(CONSIDERANDO GASTOS FINANCIEROS)

PERÍODO ANUAL	1	2	3	4	5
TOTAL DE EGRESOS	385,066.96	514,572.23	619,510.70	674,731.45	673,832.00
COSTOS Y GASTOS VARIABLES	297,880.39	416,161.18	508,537.54	554,954.23	544,815.12
MATERIA PRIMA					
SEMILLA ENCINO	27,456.00	38,610.00	47,190.00	51,480.00	55,770.00
SEMILLA OYAMEL RESINOSA	87,859.20	123,552.00	151,008.00	164,736.00	178,464.00
SEMILLA PINO PATULA	120,606.40	169,884.00	207,636.00	226,512.00	188,760.00
TIERRA	9,279.19	13,048.87	15,948.61	17,398.49	18,848.36
BOLSAS DE POLIETILENO	11,896.40	16,729.31	20,446.93	22,305.74	24,164.56
AGUA	13,328.00	18,742.50	22,907.50	24,090.00	27,072.50
FERTILIZANTE	2,064.00	2,902.50	3,547.50	3,870.00	4,192.50
ENERGIA ELECTRICA	681.20	972.00	1,188.00	1,296.00	1,404.00
COMBUSTIBLE CAMIONETA Y MOTOBOMBA	17,600.00	24,750.00	30,250.00	33,000.00	35,750.00
MANTENIMIENTO CAMIONETA Y MOTOBOMBA	3,200.00	4,500.00	5,500.00	6,000.00	6,500.00
CAJAS DE METAL	450.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ASPERSORAS DE MOCHILA PARA FUMIGAR	500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EQUIPO DE FUMIGACIÓN	1,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IMPREVISTOS	250.00	1,070.00	1,235.00	1,350.00	1,470.00
GASTOS DE TRASLADO	1,000.00	1,400.00	1,680.00	2,016.00	2,419.20
COSTOS Y GASTOS FIJOS	87,186.57	98,411.05	110,973.16	119,777.22	129,016.88
MANO DE OBRA					
MANO DE OBRA LLENADO DE BOLSAS	1,463.30	1,793.20	2,155.76	2,319.07	2,482.39
MANO DE OBRA SIEMBRA Y ACOMODO	739.87	906.67	1,089.99	1,172.57	1,255.14
MANO DE OBRA DE MANTENIMIENTO, RIEGOS					
DESHERBES, RESIEMBRA Y OTROS	17,756.93	21,760.16	26,159.76	28,141.56	30,123.36
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	15,334.75	15,334.75	15,334.75	15,334.75	15,334.75
IMPUESTOS PAGADOS POR NOMINAS	3,497.72	4,286.27	5,152.90	5,543.27	5,933.64
ASESORIA FORESTAL	6,144.00	8,640.00	10,560.00	11,520.00	12,480.00
APENOS	6,250.00	6,090.00	6,960.00	7,830.00	8,700.00
SUELDOS DE ADMINISTRATIVOS	36,000.00	39,600.00	43,560.00	47,916.00	52,707.60
SEGREGACIÓN DE LOS COSTOS Y GASTOS EN FIJOS Y VARIABLES CON EL FIN DE OBTENER EL PUNTO DE EQUILIBRIO QUE REQUIERE EL VIVERO					

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
 PRODUCCIÓN MÍNIMA ECONÓMICA
 (INCLUYE GASTOS FINANCIEROS)

CONCEPTO	PERÍODO ANUAL				
	1	2	3	4	5
VALOR DE LA PRODUCCIÓN PROGRAMADA	672,000.00	756,000.00	1,344,000.00	1,344,000.00	1,612,800.00
EGRESOS TOTALES	385,066.96	514,572.23	619,510.70	674,731.45	673,832.00
COSTOS VARIABLES	297,880.39	416,161.18	508,537.54	554,954.23	544,815.12
COSTOS FIJOS	87,186.57	98,411.05	110,973.16	119,777.22	129,016.88
	ÁRBOLES				
CAPACIDAD NOMINAL TOTAL	89,223	89,223	89,223	89,223	89,223
% QUE SE UTILIZARÁ	80.00%	90.00%	100.00%	100.00%	100.00%
PRODUCCIÓN PROGRAMADA	71,378	80,301	89,223	89,223	89,223.00
PRODUCCIÓN MÍNIMA ECONÓMICA	16,634	23,254	11,851	13,544	10,778
<u>PRODUCCIÓN PROGRAMADA</u> <u>PRODUCCIÓN MÍNIMA ECONÓMICA</u>	4.3	3.5	7.5	6.6	8.3
PRODUCCIÓN MÍNIMA ECONÓMICA	= $\frac{\text{PRODUCCIÓN PROGRAMADA (COSTOS FIJOS + COSTOS REGULARES)}}{\text{VALOR DE LA PRODUCCIÓN PROGRAMADA - COSTOS VARIABLES}}$				
	MONETARIO				
VENTAS MÍNIMAS	156,606.00	218,923.65	178,521.40	204,019.32	194,832.74
VENTAS MÍNIMAS	= $\frac{\text{COSTOS Y GASTOS FIJOS}}{1 - \frac{\text{COSTOS Y GASTOS VARIABLES}}{\text{VENTAS ESTIMADAS}}}$				

VIVERO FORLSTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DE
CIFRAS EN MILES DE NUEVOS PESOS

	1	%	2	%	VARIACION	%
ACTIVO CIRCULANTE						
CAJA Y BANCOS	323782	42%	263526	32%	60256	19%
INVENTARIOS NETO (NOTA 3)	0	0%	0	0%	0	0%
CUENTAS POR COBRAR NETO (NOTA 4)	0	0%	184997	21%	184997	100%
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	323782	42%	448523	51%	124741	39%
ACTIVO FIJO						
INMUEBLES, MAQUINARIA Y EQUIPO NETO (NOTA 5)	445045	58%	429960	49%	15085	3%
TOTAL ACTIVO FIJO	445045	58%	429960	49%	15085	3%
OTROS ACTIVOS NETO (NOTA 6)	5000	1%	4750	1%	250	5%
TOTAL ACTIVO	773827	100%	883233	100%	109406	14%
PASIVO CIRCULANTE						
PROVEEDORES	0	0%	0	0%	0	0%
CUENTAS POR PAGAR NETO (NOTA 7)	0	0%	48139	5%	48138.87	100%
TOTAL PASIVO CIRCULANTE	0	0%	48139	5%	48138.87	100%
PASIVO A LARGO PLAZO						
DOCUMENTOS POR PAGAR A LARGO PLAZO (NOTA 8)	0	0%	0	0%	0	0%
ACREEDORES A LARGO PLAZO (NOTA 9)	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL PASIVO LARGO PLAZO	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL PASIVO	0	0%	48139	5%	48138.87	0%
CAPITAL CONTABLE						
CAPITAL SOCIAL	773827	100%	773827	88%	0	0%
RESERVA LEGAL	0	0%	0	0%	0	0%
RESULTADO DEL EJERCICIO	0	0%	61268	7%	61267.66	100%
RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL CAPITAL SOCIAL	773827	100%	835094.66	95%	61267.66	8%
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	773827	100%	883233	100%	109406.53	14%

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
 PROYECTO DE INVERSIÓN ECOLÓGICO (VIVERO FORESTAL)
 ESTADO DE RESULTADOS DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE
 CIFRAS EN MILES DE NUEVOS PESOS

	1	%	2	%	VARIACIÓN	%
VENTAS	336000	100%	378000	100%	42000	13%
COSTO DE VENTAS	171268.46	51%	236304.5	63%	65036.04	38%
UTILIDAD BRUTA	164731.54	49%	141695.5	37%	-23036.04	-14%
GASTOS DE OPERACIÓN	55325	16%	57535	16%	-2210	-4%
GASTOS GENERALES	8700		6590			
GASTOS DE VENTA	5800		6220			
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	40825		44725			
UTILIDAD DE OPERACIÓN	109406.54	33%	84160.5	22%	-25246.04	-23%
COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO	0	0%	0	0%	0	0%
REPOMO	0					
UTILIDAD (PÉRDIDA) CAMBIARIA NETO	0					
INTERESES GANADOS (PAGADOS) NETO	0					
UTILIDAD FINANCIERA	109406.54	33%	84160.5	22%	-25246.04	-23%
OTROS INGRESOS (GASTOS) NETO	0					
UTILIDAD DEL EJ. ANTES DE IMPUESTOS	109406.54	33%	84160.5	22%	-25246.04	-23%
I.S.R.	37198.224	11%	28614.57	8%	-8583.654	-23%
P.T.U.	10940.654	3%	8416.05	2%	-2524.604	-23%
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	61267.662	18%	47129.88	12%	-14137.78	-23%
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIÓN	15334.75		15334.75			
PAGO DE CAPITAL	0		84269.79			
PAGO DE DIVIDENDOS	0		20218.33			
FLUJO NETO DE EFECTIVO	76602.412		-42023.49			

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
 PROYECTO DE INVERSIÓN ECOLÓGICO (VIVERO FORESTAL)
 ESTADO DE RESULTADOS DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE
 CIFRAS EN MILES DE NUEVOS PESOS

	2	%	3	%	VARIACIÓN	%
VENTAS	378000	100%	672000	100%	294000	78%
COSTO DE VENTAS	236304.5	63%	287204.23	43%	-50899.73	-22%
UTILIDAD BRUTA	141695.5	37%	384795.77	57%	243100.27	172%
GASTOS DE OPERACIÓN	57535	15%	62810	9%	-5275	-9%
GASTOS GENERALES	6590		7560			
GASTOS DE VENTA	6220		6515			
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	44725		48735			
UTILIDAD DE OPERACIÓN	84160.5	22%	321985.77	48%	237825.27	283%
COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO RÉPOMO	0	0%	0	0%	0	0%
UTILIDAD (PÉRDIDA) CAMBIARIA NETO INTERESES GANADOS (PAGADOS) NETO						
UTILIDAD FINANCIERA	84160.5	22%	321985.77	48%	237825.27	283%
OTROS INGRESOS (GASTOS) NETO						
UTILIDAD DEL EJ. ANTES DE IMPUESTOS	84160.5	22%	321985.77	48%	237825.27	283%
I.S.R.	28614.57	8%	109475.16	16%		
P.T.U.	8416.05	2%	32198.577	5%		
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	47129.88	12%	180312.03	27%	133182.15	283%
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIÓN	15334.75		15334.75			
PAGO DE CAPITAL	84269.79		84269.79			
PAGO DE DIVIDENDOS	20218.33		11036.86			
FLUJO NETO DE EFECTIVO	-42023.49		100340.13			

CUADRO

14

84

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
 PROYECTO DE INVERSIÓN ECOLÓGICO (VIVERO FORESTAL)
 ESTADO DE RESULTADOS DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE
 CIFRAS EN MILES DE NUEVOS PESOS

	3	%	4	%	VARIACIÓN	%
VENTAS	672000	100%	672000	100%	0	0%
COSTO DE VENTAS	287204.23	43%	312510.7	47%	-25305.87	-9%
UTILIDAD BRUTA	384795.77	57%	359489.9	53%	-25305.87	-7%
GASTOS DE OPERACIÓN	62810	9%	68487	10%	-5677	-9%
GASTOS GENERALES	7650		8480			
GASTOS DE VENTA	6515		6866			
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	48735		53141			
UTILIDAD DE OPERACIÓN	321985.77	48%	291002.9	43%	-30982.87	-10%
COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO REPOMO	0	0%	0	0%	0	0%
UTILIDAD (PÉRDIDA) CAMBIARIA NETO INTERESES GANADOS (PAGADOS) NETO						
UTILIDAD FINANCIERA	321985.77	48%	291002.9	43%	-30982.87	-10%
OTROS INGRESOS (GASTOS) NETO						
UTILIDAD DEL EJ. ANTES DE IMPUESTOS	321985.77	48%	291002.9	43%	-30982.87	-10%
I.S.R.	109475.16	16%	98940.986	15%		
P.T.U.	32198.577	5%	29100.29	4%		
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	180312.03	27%	162961.62	24%	-17350.41	-10%
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIÓN	15334.75		15334.75			
PAGO DE CAPITAL	84269.79		86823.42			
PAGO DE DIVIDENDOS	11036.86		22940.53			
FLUJO NETO DE EFECTIVO	100340.13		68532.424			

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
 PROYECTO DE INVERSIÓN ECOLÓGICO (VIVERO FORESTAL)
 ESTADO DE RESULTADOS DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE
 CIFRAS EN MILES DE NUEVOS PESOS

	5	%	4	%	VARIACIÓN	%
VENTAS	806400	100%	672000	100%	672000	83%
COSTO DE VENTAS	337815.98	42%	312510.1	47%	-312510.1	-93%
UTILIDAD BRUTA	468584.02	58%	359489.9	53%	359489.9	77%
GASTOS DE OPERACIÓN	74671.8	9%	68487	10%	-68487	-92%
GASTOS GENERALES	9350					
GASTOS DE VENTA	7289.2					
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	58032.6					
UTILIDAD DE OPERACIÓN	393912.22	49%	291002.9	43%	291002.9	74%
COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO	0	0%	0	0%	0	0%
REPOMO						
UTILIDAD (PÉRDIDA) CAMBIARIA NETO						
INTERESES GANADOS (PAGADOS) NETO						
UTILIDAD FINANCIERA	393912.22	49%	291002.9	43%	291002.9	74%
OTROS INGRESOS (GASTOS) NETO						
UTILIDAD DEL EJ. ANTES DE IMPUESTOS	393912.22	49%	291002.9	43%	291002.9	74%
I.S.R.	133930.15	17%	98940.986			
P.T.U.	39391.222	5%	29100.29			
UTILIDAD META OEL EJERCICIO	220590.84	27%	162961.62	24%	162961.62	74%
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIÓN	15334.75		15334.75			
PAGO DE CAPITAL	0		86823.42			
PAGO DE DIVIDENDOS	0		22940.53			
FLUJO NETO DE EFECTIVO	235925.59		68532.424			

CUADRO 14

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
 ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACIÓN FINANCIERA DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL EJERCICIO 1
 CIFRAS EN MILES DE NUEVOS PESOS

GENERACIÓN BRUTA DE RECURSOS		
UTILIDAD DEL EJERCICIO		61268
DEPRECIACIÓN DEL EJERCICIO		15085
AMORTIZACIÓN DEL EJERCICIO		<u>250</u>
GENERACIÓN BRUTA		76603
ORIGENES OPERATIVOS		
DISMINUCIÓN DEL ACTIVO CIRCULANTE		
	DOCUMENTOS POR COBRAR	0
	DEUDORES DIVERSOS	0
AUMENTO DEL PASIVO CIRCULANTE		
	PROVEEDORES	0
	IMPUESTOS POR PAGAR	48138
	PORCIÓN CIRCULANTE DEL PASIVO A LARGO PLAZO	0
		<u>48138</u>
APLICACIONES OPERATIVAS		
AUMENTO DEL ACTIVO CIRCULANTE		
	CUENTAS POR COBRAR	184997
	INVENTARIOS	0
	ANTICIPO A PROVEEDORES	0
DISMINUCIÓN DEL PASIVO CIRCULANTE		
	ACREEDORES DIVERSOS	0
	IMPUESTOS POR PAGAR	0
		<u>184997</u>
SOBRANTE O FALTANTE OPERATIVO		-60256
ORIGENES Y APLICACIONES NO OPERATIVOS		
	ACTIVO FIJO INVERSIÓN	0
	OTROS ACTIVOS	0
	ADEUDOS BANCARIOS CON GARANTÍA	0
	AUMENTO DE CAPITAL	0
		<u>0</u>
SOBRANTE O FALTANTE DEL PERIODO		-60256
SALDO INICIAL EN CAJA Y BANCOS		323782
SALDO FINAL EN CAJA Y BANCOS		<u>263526</u>

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90. S. A. DE C.V.
FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO
PEBIMISTA

RESUMEN DE INVERSIÓN

CAPITAL DE TRABAJO	325,782.22
INVERSIÓN PERMANENTE	447,645.04
INVERSIÓN DIFERIDA	5,000.00
INVERSIÓN TOTAL	778,427.26

MONTO DEL FINANCIAMIENTO

AFORTACIONES	INVERSIÓN	PARTICIPACIÓN	AMORTE
1995			
CAPITAL PROPIO	778,427.26	67%	518,364.26
CAPITAL DE FINANCIAMIENTO	778,427.26	33%	255,363.00
CAPITAL CONTABLE	778,427.26	100%	773,827.26

AFORTACIONES	AFORTACIÓN	PARTICIPACIÓN
1996		
CAPITAL (REINVERSIÓN PROPIO)	629,513.59	78.98%
CAPITAL (AMORTIZACIÓN DEL FINANCIAMIENTO)	171,093.27	21.42%
CAPITAL CONTABLE	770,606.86	100.00%

AFORTACIONES	AFORTACIÓN	PARTICIPACIÓN
1997		
CAPITAL (REINVERSIÓN PROPIO)	591,408.63	87.28%
CAPITAL (AMORTIZACIÓN DEL FINANCIAMIENTO)	86,823.42	12.72%
CAPITAL CONTABLE	682,430.03	100.00%

AMORTIZACIÓN DEL FINANCIAMIENTO

PARTICIPACIÓN EN EL CAPITAL	AFORTACIÓN	PORCENTAJE	PAGO DE CAPITAL	UTILIDAD DEL EJERCICIO	PORCENTAJE	PAGO DE DIVIDENDOS	AMORTIZACIÓN DEL PRESTAMO EN CAPITAL
1ER AÑO	255,363.00	33%	84,269.79	61,267.68	33.96%	10,219.35	104,498.12
2DO AÑO	255,363.00	33%	84,269.79	17,129.88	23.42%	11,026.86	95,306.65
3ER AÑO	255,363.00	34%	86,823.42	180,512.03	12.72%	22,940.53	109,761.38
			255,363.00			54,185.72	309,558.72

SE UTILIZARA LA OPCIÓN QUE OFRECE EMPRESAS EN SOLIDARIDAD. LA AFORTACIÓN CONSISTE EN INVERTIR EN CAPITAL DE RIESGO DE LA EMPRESA CREADA. LA PARTICIPACIÓN EN EL CAPITAL SERA DE UN 33% DEL CAPITAL CONTABLE, MISMO QUE DEBERA SER PAGADO EN TRES AÑOS. DESPUES DE PAGAR DIVIDENDOS EN LOS TRES AÑOS, LA FORMA EN QUE SE PAGAN LOS DIVIDENDOS ES QUE DE LA UTILIDAD DEL EJERCICIO SE LES REPARTIRA EL PORCENTAJE EN EL CUAL PARTICIPEN EN ESE MOMENTO EN EL CAPITAL CONTABLE. EN LOS TRES PRIMEROS AÑOS SE DEBITARAN DIVIDENDOS POR EL TOTAL DE LA UTILIDAD DEL EJERCICIO.

- CONDICIONES PARA RECIBIR LA AFORTACIÓN
1. QUE SEA UN DESARROLLO DE INTERES SOCIAL
 2. QUE SEA UNA FUENTE PERMANENTE DE EMPLEO
 3. QUE SEA UTILIZADO PARA UN MICRO O PEQUEÑO INDUSTRIAL

**VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90. S.A. DE C.V.
PRESUPUESTO DE CAJA POR LOS EJERCICIOS**

	1	2	3	4	5
CAJA INICIAL	323,782.00	263,026.49	210,479.37	274,362.49	435,417.19
VENTAS NETAS TOTALES	336,000.00	378,000.00	672,000.00	672,000.00	806,400.00
CUENTAS Y COBRAR	166,320.00	187,110.00	332,640.00	332,640.00	399,168.00
CUENTAS POR COBRAR RECUPERADAS	.	166,320.00	187,110.00	332,640.00	332,640.00
EGRESOS OPERACIONALES	493,462.00	620,236.49	736,949.37	946,362.49	1,175,289.19
COMPRAS TOTALES	137,035.80	192,706.59	235,530.27	256,942.12	278,353.97
CUENTAS A PAGAR ACEPTADAS	137,035.80	192,706.59	235,530.27	256,942.12	278,353.97
CUENTAS A PAGAR CANCELADAS	137,035.50	192,706.59	235,530.27	256,942.12	278,353.97
MATERIALES DE PRODUCCION	9,980.05	12,230.02	14,702.76	15,816.80	16,930.44
OTROS PAGOS DE PRODUCCION	6,144.00	8,640.00	10,560.00	11,520.00	12,480.00
FUELS, GAS, OLEO Y MTO. EQPO. DE TRAN.	10,400.00	14,625.00	17,875.00	19,500.00	21,125.00
GASTOS GENERALES	45,950.00	48,160.00	53,435.00	59,112.00	65,296.80
GASTOS DE ORGANIZACION	.	.	.	.	.
PAGO IMPUESTOS	20,425.66	28,407.39	34,677.20	37,790.63	40,904.07
EGRESOS OPERACIONALES	229,935.51	304,769.00	366,780.23	400,681.35	435,090.28
EGRESOS NO OPERACIONALES	.	.	.	.	.
COMPRA BIENES CAPITAL OTROS	.	.	.	.	.
PAGO DE DIVIDENDOS	0	104,488.12	95,306.65	109,763.95	.
TOTAL EGRESOS NO OPERACIONALES	.	104,488.12	95,306.65	109,763.95	.
EGRESOS NO OPERACIONALES	.	.	.	.	.
EGRESOS EGRESO NETO DE CAJA	263,526.49	210,979.37	274,862.49	435,917.19	740,198.91
EGRESO NETO DE CAJA	263,526.49	210,979.37	274,862.49	435,917.19	740,198.91
PRESTAMOS A CORTO PLAZO	.	.	.	.	.
PRESTAMOS A CORTO PLAZO	.	.	.	.	.
CAJA FINAL	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
EGRESO DEFICIT EN CAJA	263,026.49	210,479.37	274,362.49	435,417.19	739,698.81

VIVERO FORESTAL GENERACION 90 S.A. DE C.V.
 RAZONES Y PROPORCIONES FINANCIERAS

PLANTISTA

ACTIVO CIRCULANTE	48523	9.3172731
PASIVO CIRCULANTE	48139	
ACTIVO CIRCULANTE - INVENTARIO	6.260.090	12.8523
PASIVO CIRCULANTE	48139	
CAPITAL DE TRABAJO	ACTIVO CIRCULANTE	PASIVO CIRCULANTE
626049.1262	=	400364
ACTIVO CIRCULANTE	CAPITAL DE TRABAJO	
48523	400364	8.3172731
PASIVO CIRCULANTE		48139

RAZONES DE APALANCAMIENTO

APALANCAMIENTO	PASIVO TOTAL	48139.87	0.7857142
CAPITAL CONTABLE		61267.66	

APALANCAMIENTO	PROVEEDORES	48139.87	0.7857142
CAPITAL CONTABLE		61267.66	

ESTRUCTURA FINANCIERA	PASIVO TOTAL	48139.87	0.094603
	ACTIVO CIRCULANTE	883.34	

RAZONES DE RENTABILIDAD

RENTABILIDAD POR MONEDA INVERSADA	UTILIDAD NETA	61268	0.5811721
	INVERSIONES	672000	

RENTABILIDAD POR MONEDA CONTABLE	UTILIDAD NETA	61267.66	0.0693675
	CAPITAL CONTABLE	883233.53	

RENTABILIDAD POR MONEDA CONTABLE	UTILIDAD NETA	61267.66	0.0693675
	ACTIVO CIRCULANTE	883234	

CUADRO 18

90

VALOR PRESENTE NETO CONSIDERANDO UN 7.5% DE INFLACIÓN
 A LA PAR DEL VALOR PRESENTE NETO
 CONSIDERANDO EL INCREMENTO ACUMULADO DE LA INFLACIÓN

FORMULA DEL VALOR PRESENTE NETO

VALOR PRESENTE NETO	FNE 1	FNE 2	FNE 3	FNE 4	FNE 5 + VS	VS	P
	(1 + 0.075) ¹	(1 + 0.075) ²	(1 + 0.075) ³	(1 + 0.075) ⁴	(1 + 0.075) ⁵	(1 + 0.075)	
VALOR PRESENTE NETO	76,602.41	42,403.49	100,340.13	68,532.42	235,925.59	868,371.29	773,827.26
	(1 + 0.061) ¹	(1 + 0.061) ²	(1 + 0.061) ³	(1 + 0.061) ⁴	(1 + 0.061) ⁵	(1 + 0.061)	
VALOR PRESENTE NETO	76,602.41	42,403.49	100,340.13	68,532.42	235,925.59	868,371.29	773,827.26
	1.6000	1.9690	1.7280	2.0736	2.4881	2.4883	
ORIGINAL VALOR PRESENTE NETO	47,876.51	21,449.56	58,067.21	33,049.97	95,811.20	348,978.96	773,827.26
VALOR PRESENTE NETO	212,481.96		NO FACTIBLE				

EL CALCULO DEL VALOR PRESENTE NETO CONSIDERANDOLE UNICAMENTE EL PORCENTAJE DE LA INFLACION PARA LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS SE INCREMENTAN A LA PAR DE LA INFLACION LA TASA DE INFLACION NO SE ACUMULA EN LA 1, DEBIDO A QUE TODOS LOS COSTOS Y GASTOS YA ESTAN CONSIDERANDO EL INCREMENTO ACUMULADO DE LA INFLACION

CON UNA TASA MINIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO (TAMR) DEL 7.5%

FORMULA DEL VALOR PRESENTE NETO

VALOR PRESENTE NETO	FNE 1	FNE 2	FNE 3	FNE 4	FNE 5 + VS	VS	P
	(1 + 0.075) ¹	(1 + 0.075) ²	(1 + 0.075) ³	(1 + 0.075) ⁴	(1 + 0.075) ⁵	(1 + 0.075)	
VALOR PRESENTE NETO	76,602.41	42,023.49	100,340.13	68,532.42	235,925.59	868,371.29	773,827.26
	(1 + 0.675) ¹	(1 + 4.75) ²	(1 + 2.75) ³	(1 + 2.75) ⁴	(1 + 2.75) ⁵	(1 + 2.75) ⁵	
VALOR PRESENTE NETO	76,602.41	42,023.49	100,340.13	68,532.42	235,925.59	868,371.29	773,827.26
	1.6750	2.1756	2.0727	2.1427	3.3694	3.3694	
VALOR PRESENTE NETO	45,732.76	19,315.59	49,411.01	25,933.15	70,020.39	257,723.80	773,827.26
VALOR PRESENTE NETO	345,321.72		NO FACTIBLE				

EL CALCULO DEL VALOR PRESENTE NETO CONSIDERANDOLE UN 7.5% POR ARRIBA DE LA INFLACION LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS SE INCREMENTAN A LA PAR DE LA INFLACION LA TASA DE INFLACION NO SE ACUMULA EN LA 1, DEBIDO A QUE TODOS LOS COSTOS Y GASTOS YA ESTAN CONSIDERANDO EL INCREMENTO ACUMULADO DE LA INFLACION

VIVERO FORESTAL GENERACION 50, S.A. DE C.V.
CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO

FORMULA	FNE 1	FNE 2	FNE 3	FNE 4	FNE 5	VS
INVERSION INICIAL	$(1+i)^1$	$(1+i)^2$	$(1+i)^3$	$(1+i)^4$	$(1+i)^5$	$(1+i)^5$
445,045	76,602.41 $(1+0.51)^1$	-42,023.49 $(1+0.45)^2$	100,340.13 $(1+0.25)^3$	68,532.42 $(1+0.25)^4$	235,925.59 $(1+0.25)^5$	868,371.29 $(1+0.25)^5$
445,045	76,602.41 1.6500	-42,023.49 2.1025	100,340.13 1.9531	68,532.42 2.4414	235,925.59 3.0518	868,371.29 3.0518
445,045	46,426	-19,987	51,374	28,071	77,308	284,548
445,045	467,739		TR	> INFLACION		8.50%
445,045	76,602.41 $(1+0.31)^1$	-42,023.49 $(1+0.31)^2$	100,340.13 $(1+0.31)^3$	68,532.42 $(1+0.31)^4$	235,925.59 $(1+0.31)^5$	868,371.29 $(1+0.31)^5$
445,045	76,602.41 1.7000	-42,023.49 2.2500	100,340.13 2.1970	68,532.42 2.6561	235,925.59 3.7129	868,371.29 3.7129
445,045	45,060	-18,677	45,671	23,995	60,542	753,878
445,045	392,460		TR	< INFLACION		10.00%
445,045	76,602.41 $(1+1.1475)^1$	-42,023.49 $(1+1.2973)^2$	100,340.13 $(1+1.0973)^3$	68,532.42 $(1+1.0973)^4$	235,925.59 $(1+1.0973)^5$	868,371.29 $(1+1.0973)^5$
445,045	76,602.41 1.6641	-42,023.49 2.1440	100,340.13 2.0201	68,532.42 2.5535	235,925.59 3.2278	868,371.29 3.2278
445,045	46,032	-19,604	49,673	26,838	73,089	269,017
445,045	145,045		TR	INFLACION		6.41%

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DE
CIFRAS EN MILES DE NUEVOS PESOS

	1	%	2	%	VARIACIÓN	%
ACTIVO CIRCULANTE						
CAJA Y BANCOS	323782	42%	257670	24%	66112	-20%
INVENTARIOS NETO (NOTA 3)	0	0%	0	0%	0	0%
CUENTAS POR COBRAR NETO (NOTA 4)	0	0%	368379	35%	368379	100%
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	323782	42%	626049	59%	302267	93%
ACTIVO FIJO						
INMUEBLES, MAQUINARIA Y EQUIPO NETO (NOTA 5)	445045	58%	429960.25	41%	-15085	-3%
TOTAL ACTIVO FIJO	445045	58%	429960.25	41%	15085	-3%
OTROS ACTIVOS NETO (NOTA 6)	5000	1%	4750	0%	-250	-5%
TOTAL ACTIVO	773827	100%	1060759	100%	286932	37%
PASIVO CIRCULANTE						
PROVEEDORES	0	0%	0	0%	0	0%
CUENTAS POR PAGAR NETO (NOTA 7)	0	0%	126250	12%	126250	100%
TOTAL PASIVO CIRCULANTE	0	0%	126250	12%	126250	100%
PASIVO A LARGO PLAZO						
DOCUMENTOS POR PAGAR A LARGO PLAZO (NOTA 8)	0	0%	0	0%	0	0%
ACREEDORES A LARGO PLAZO (NOTA 9)	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL PASIVO LARGO PLAZO	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL PASIVO	0	0%	126250	12%	126250	0%
CAPITAL CONTABLE						
CAPITAL SOCIAL	773827	100%	773827	73%	0	0%
RESERVA LEGAL	0	0%	0	0%	0	0%
RESULTADO DEL EJERCICIO	0	0%	160682	15%	160682	100%
RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL CAPITAL SOCIAL	773827	100%	934509	88%	160682	21%
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	773827	100%	1060759	100%	286932	37%

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
 PROYECTO DE INVERSIÓN ECOLÓGICO (VIVERO FORESTAL)
 ESTADO DE RESULTADOS DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE
 CIFRAS EN MILES DE NUEVOS PESOS

	1	%	2	%	VARIACIÓN	%
VENTAS	672000	100%	756000	100%	84000	13%
COSTO DE VENTAS	<u>329741.97</u>	<u>49%</u>	<u>457037.24</u>	<u>60%</u>	<u>127295.27</u>	<u>39%</u>
UTILIDAD BRUTA	<u>342258.03</u>	<u>51%</u>	<u>298962.76</u>	<u>40%</u>	<u>-43295.27</u>	<u>-13%</u>
GASTOS DE OPERACIÓN	55325	8%	57535	8%	-2210	-4%
GASTOS GENERALES	8700		6590			
GASTOS DE VENTA	5800		6220			
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	<u>40825</u>		<u>44725</u>			
UTILIDAD DE OPERACIÓN	<u>286933.03</u>	<u>43%</u>	<u>241427.76</u>	<u>32%</u>	<u>-45505.27</u>	<u>-16%</u>
COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO	0	0%	0	0%	0	0%
REPOMO	0					
UTILIDAD (PÉRDIDA) CAMBIARIA NETO	0					
INTERESES GANADOS (PAGADOS) NETO	<u>0</u>					
UTILIDAD FINANCIERA	<u>286933.03</u>	<u>43%</u>	<u>241427.76</u>	<u>32%</u>	<u>-45505.27</u>	<u>-16%</u>
OTROS INGRESOS (GASTOS) NETO	<u>0</u>					
UTILIDAD DEL EJ. ANTES DE IMPUESTOS	<u>286933.03</u>	<u>43%</u>	<u>241427.76</u>	<u>32%</u>	<u>-45505.27</u>	<u>-16%</u>
I.S.R.	97557.23	15%	82085.438	11%	-15471.79	-16%
P.T.U.	<u>28693.303</u>	<u>4%</u>	<u>24142.776</u>	<u>3%</u>	<u>-4550.527</u>	<u>-16%</u>
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	<u>160682.5</u>	<u>24%</u>	<u>135199.55</u>	<u>18%</u>	<u>-25482.95</u>	<u>-16%</u>
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIÓN	15334.75		15334.75			
PAGO DE CAPITAL	0		84269.79			
PAGO DE DIVIDENDOS	0		53025.23			
FLUJO NETO DE EFECTIVO	176017.25		13239.276			

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
 PROYECTO DE INVERSIÓN ECOLÓGICO (VIVERO FORESTAL)
 ESTADO DE RESULTADOS DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE
 CIFRAS EN MILES DE NUEVOS PESOS

	2	%	3	%	VARIACIÓN	%
VENTAS	756000	100%	1344000	100%	588000	78%
COSTO DE VENTAS	457037.24	60%	556700.71	41%	-99663.47	-22%
UTILIDAD BRUTA	298962.76	40%	787299.29	59%	488336.53	163%
GASTOS DE OPERACION	57535	8%	62810	5%	-5275	-9%
GASTOS GENERALES	6590		7560			
GASTOS DE VENTA	6220		6515			
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	44725		48735			
UTILIDAD DE OPERACIÓN	241427.76	32%	724489.29	54%	483061.53	200%
COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO	0	0%	0	0%	0	0%
REPOMO						
UTILIDAD (PÉRDIDA) CAMBIARIA NETO						
INTERESES GANADOS (PAGADOS) NETO						
UTILIDAD FINANCIERA	241427.76	32%	724489.29	54%	483061.53	200%
OTROS INGRESOS (GASTOS) NETO						
UTILIDAD DEL EJ. ANTES DE IMPUESTOS	241427.76	32%	724489.29	54%	483061.53	200%
I.S.R.	82085.438	11%	246326.36	18%		
P.T.U.	24142.776	3%	72448.929	5%		
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	135199.55	18%	405714	30%	270514.46	200%
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIÓN	15334.75		15334.75			
PAGO DE CAPITAL	84269.79		84269.79			
PAGO DE DIVIDENDOS	53025.23		29015.68			
FLUJO NETO DE EFECTIVO	13239.276		307763.28			

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90. S.A. DE C.V.
 PROYECTO DE INVERSIÓN ECOLÓGICO (VIVERO FORESTAL)
 ESTADO DE RESULTADOS DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE
 CIFRAS EN MILES DE NUEVOS PESOS

	3	%	4	%	VARIACIÓN	%
VENTAS	1344000	100%	1344000	100%	0	0%
CDSTD DE VENTAS	556700.71	41%	606244.45	45%	-49543.74	-9%
UTILIDAD BRUTA	787299.29	59%	737755.55	55%	-49543.74	-6%
GASTOS DE OPERACIÓN	62810	5%	68487	5%	5677	-9%
GASTOS GENERALES	7650		8480			
GASTOS DE VENTA	6515		6866			
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	48735		53141			
UTILIDAD DE OPERACIÓN	724489.29	54%	669268.55	50%	-55220.74	-8%
CDSTD INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO	0	0%	0	0%	0	0%
REPOMD						
UTILIDAD (PÉRDIDA) CAMBIARIA NETO						
INTERESES GANADOS (PAGADOS) NETO						
UTILIDAD FINANCIERA	724489.29	54%	669268.55	50%	-55220.74	-8%
DTROS INGRESOS (GASTOS) NETO						
UTILIDAD DEL EJ. ANTES DE IMPUESTOS	724489.29	54%	669268.55	50%	-55220.74	-8%
I.S.R.	246326.36	18%	227551.31	17%		
P.T.U.	72448.929	5%	66926.855	5%		
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	405714	30%	374790.39	28%	-30923.61	-8%
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIÓN	15334.75		15334.75			
PAGD DE CAPITAL	84269.79		86823.42			
PAGD DE DIVIDENDOS	29015.68		43003.49			
FLUJO NETO DE EFECTIVO	307763.28		260298.23			

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
 PROYECTO DE INVERSIÓN ECOLÓGICO (VIVERO FORESTAL)
 ESTADO DE RESULTADOS DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE
 CIFRAS EN MILES DE NUEVOS PESOS

	5	%	4	%	VARIACIÓN	%
VENTAS	1612800	100%	1344000	100%	1344000	83%
COSTO DE VENTAS	599160.2	37%	606244.45	45%	-606244.5	-101%
UTILIDAD BRUTA	1013639.8	63%	737755.55	55%	737755.55	73%
GASTOS DE OPERACIÓN	74671.8	5%	68487	5%	-68487	-92%
GASTOS GENERALES	9350					
GASTOS DE VENTA	7289.2					
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	58032.6					
UTILIDAD DE OPERACIÓN	938968	58%	669268.55	50%	669268.55	71%
COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO REPOMO	0	0%	0	0%	0	0%
UTILIDAD (PÉRDIDA) CAMBIARIA NETO INTERESES GANADOS (PAGADOS) NETO						
UTILIDAD FINANCIERA	938968	58%	669268.55	50%	669268.55	71%
OTROS INGRESOS (GASTOS) NETO						
UTILIDAD DEL EJ. ANTES DE IMPUESTOS	938968	58%	669268.55	50%	669268.55	71%
I.S.R.	319249.12	20%	227551.31			
P.T.U.	93896.8	6%	66926.855			
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	525822.08	33%	374790.39	28%	374790.39	71%
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIÓN	15334.75		15334.75			
PAGO DE CAPITAL	0		86823.42			
PAGO DE DIVIDENDOS	0		137942.76			
FLUJO NETO DE EFECTIVO	541156.83		165358.96			

CUADRO 22

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90. S.A. DE C.V.
 ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACIÓN FINANCIERA OEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL EJERCICIO 1
 CIFRAS EN MILES DE NUEVOS PESOS

GENERACIÓN BRUTA DE RECURSOS	
UTILIDAD DEL EJERCICIO	160682
DEPRECIACIÓN DEL EJERCICIO	15085
AMORTIZACIÓN DEL EJERCICIO	<u>250</u>
GENERACIÓN BRUTA	176017
ORIGENES OPERATIVOS	
DISMINUCIÓN DEL ACTIVO CIRCULANTE	
DOCUMENTOS POR COBRAR	0
DEUDORES DIVERSOS	0
AUMENTO DEL PASIVO CIRCULANTE	
PROVEEDORES	0
IMPUESTOS POR PAGAR	126250
PORCIÓN CIRCULANTE DEL PASIVO A LARGO PLAZO	0
	<u>126250</u>
APLICACIONES OPERATIVAS	
AUMENTO DEL ACTIVO CIRCULANTE	
CUENTAS PDR COBRAR	368379
INVENTARIOS	0
ANTICIPO A PROVEEDORES	0
DISMINUCIÓN DEL PASIVO CIRCULANTE	
ACREEDORES DIVERSOS	0
IMPUESTOS POR PAGAR	0
	<u>368379</u>
SOBRANTE O FALTANTE OPERATIVO	-66112
ORIGENES Y APLICACIONES NO OPERATIVOS	
ACTIVO FIJO INVERSIÓN	0
OTROS ACTIVOS	0
ADEUDOS BANCARIOS CON GARANTÍA	0
AUMENTO DE CAPITAL	0
	<u>0</u>
SOBRANTE O FALTANTE OEL PERIODO	-66112
SALDO INICIAL EN CAJA Y BANCOS	323782
SALDO FINAL EN CAJA Y BANCOS	<u><u>257670</u></u>

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO
NORMAL

RESUMEN DE INVERSIÓN:

CAPITAL DE TRABAJO	323,782.22
INVERSIÓN PERMANENTE	445,045.04
INVERSIÓN DIFERIDA	5,000.00
INVERSIÓN TOTAL	773,827.26

MONTO DEL FINANCIAMIENTO

APORTACIONES	INVERSIÓN	PARTICIPACIÓN	IMPORTE
	1995		
CAPITAL PROPIO	773,827.26	67%	519,184.26
CAPITAL DE FINANCIAMIENTO	773,827.26	33%	255,363.00
CAPITAL CONTABLE	773,827.26	100%	773,827.26

APORTACIONES	APORTACIÓN	PARTICIPACIÓN
	1996	
CAPITAL - REINVERSIÓN PROPIO	826,121.53	78.54%
CAPITAL - AMORTIZACIÓN DEL FINANCIAMIENTO	171,083.21	21.46%
CAPITAL CONTABLE	197,214.74	100.00%

APORTACIONES	APORTACIÓN	PARTICIPACIÓN
	1997	
CAPITAL - REINVERSIÓN PROPIO	732,307.26	89.40%
CAPITAL - AMORTIZACIÓN DEL FINANCIAMIENTO	86,823.42	10.60%
CAPITAL CONTABLE	619,130.68	100.00%

AMORTIZACIÓN DEL FINANCIAMIENTO

PARTICIPACIÓN EN EL CAPITAL	APORTACIÓN	PORCENTAJE	PAGO DE CAPITAL	UTILIDAD DEL EJERCICIO	PORCENTAJE	PAGO DE DIVIDENDOS	APORTACIÓN DEL PRESTATO EN CAPITAL
1ER AÑO	255,363.00	33%	84,269.79	180,682.50	33.00%	53,025.23	137,295.02
2DO AÑO	255,363.00	33%	84,269.79	135,193.55	21.46%	19,015.68	113,485.47
3ER AÑO	255,363.00	34%	86,823.42	405,714.00	10.60%	43,003.49	129,826.91
			255,363.00			125,044.39	380,407.39

SE UTILIZARA LA OPCIÓN QUE OFRECE EMPRESAS EN SOLIDARIDAD. LA APORTACIÓN CONSISTE EN INVERTIR EN CAPITAL DE RIESGO DE LA EMPRESA CREADA. LA PARTICIPACIÓN EN EL CAPITAL SERA DE UN 33% DEL CAPITAL CONTABLE. MISMO QUE DEBERÁ SER PAGADO EN TRES AÑOS. ADÉMÁS DE PAGAR DIVIDENDOS EN ESOS TRES AÑOS, LA FORMA EN QUE SE PAGAN LOS DIVIDENDOS ES QUE DE LA UTILIDAD DEL EJERCICIO SE LES REPARTIRÁ EL PORCENTAJE EN EL CUAL PARTICIPEN EN ESE MOMENTO EN EL CAPITAL CONTABLE. POR LOS TRES PRIMEROS AÑOS SE DECLARARÁN DIVIDENDOS POR EL TOTAL DE LA UTILIDAD DEL EJERCICIO.

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.					
PRESUPUESTO DE CAJA POR LOS EJERCICIOS					
	1	2	3	4	5
CAJA INICIAL	323,782.00	257,169.70	316,333.46	629,038.53	1,159,016.54
VENTAS NETAS TOTALES	672,000.00	756,000.00	1,344,000.00	1,344,000.00	1,344,000.00
CUENTAS A COBRAR	332,640.00	374,220.00	665,280.00	665,280.00	665,280.00
CUENTAS A COBRAR RECUPERADAS	-	332,640.00	374,220.00	665,280.00	665,280.00
OTROS INGRESOS OPERACIONALES	-	-	-	-	-
INGRESOS OPERACIONALES	663,142.00	971,589.70	1,369,273.46	1,973,038.53	2,503,016.54
COMPRAS TOTALES	273,380.50	384,441.22	469,872.06	512,587.43	498,676.81
CUENTAS A PAGAR ACEPTADAS	273,380.50	384,441.22	469,872.06	512,587.43	498,676.81
CUENTAS A PAGAR CANCELADAS	273,380.50	352,404.45	430,716.06	469,871.81	457,120.41
PAGO SUELDOS DE PRODUCCION	19,960.00	24,460.00	29,406.00	31,634.00	33,860.00
OTROS PAGOS DE PRODUCCION	6,144.00	8,840.00	10,560.00	11,520.00	12,480.00
COMBUSTIBLE Y MTO. EQPO. DE TR	20,800.00	29,250.00	35,750.00	39,000.00	42,250.00
GASTOS GENERALES	45,950.00	48,160.00	53,435.00	59,112.00	65,296.80
GASTOS DE ORGANIZACION	-	-	-	-	-
PAGO IMPUESTOS	39,237.80	54,546.77	66,582.40	72,557.27	78,531.84
EGRESOS OPERACIONALES	405,472.30	517,461.22	626,449.46	683,695.08	689,538.85
EGRESOS NO OPERACIONALES	-	-	-	-	-
COMPRA E INES CAPITAL OTROS	-	-	-	-	-
PAGO DE DIVIDENDOS	0	137,295.02	113,285.47	129,826.91	-
TOTAL EGRESOS NO OPERACIONAL	-	137,295.02	113,285.47	129,826.91	-
INGRESOS NO OPERACIONALES	-	-	-	-	-
INGRESOS EGRESO NETO DE CAJA	257,669.70	316,833.46	629,538.53	1,159,516.54	1,813,477.69
ALDO DE CAJA	257,669.70	316,833.46	629,538.53	1,159,516.54	1,813,477.69
PRESTAMOS A CORTO PLAZO	-	-	-	-	-
PAGO PRESTAMOS A CORTO PLAZO	-	-	-	-	-
CAJA FINAL	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
EXCESO DEFICIT EN CAJA	257,169.70	316,333.46	629,038.53	1,159,016.54	1,812,977.69

VIVERO FORESTAL GENERACION 90 S.A DE C.V
 RAZONES Y PROPORCIONES

GENERAL
 RAZONES DE LIQUIDEZ

ACTIVO CIRCULANTE	ACTIVO CIRCULANTE	126750	4958004
PASIVO CIRCULANTE		126750	
ACTIVO CIRCULANTE	ACTIVO CIRCULANTE	126750	4958004
PASIVO CIRCULANTE		126750	
CAPITAL DE TRABAJO	ACTIVO CIRCULANTE	676049	1267
	PASIVO CIRCULANTE		499789
ACTIVO CIRCULANTE	ACTIVO CIRCULANTE	126750	493799
PASIVO CIRCULANTE		126750	49580396

RAZONES DE APALANCAMIENTO

APALANCAMIENTO	PASIVO TOTAL	126250	0 16315016
	CAPITAL CONTABLE	773827	

APALANCAMIENTO	PROVISIONES	126250	0 1631502
	CAPITAL CONTABLE	773827	

APALANCAMIENTO	PASIVO TOTAL	126250	0 1190185
	CAPITAL CONTABLE	1060150	

RAZONES DE RENTABILIDAD

RENTABILIDAD SOBRE INVENTARIOS	UTILIDAD NETA	160802	0 2341101
	INVENTARIOS	612300	

RENTABILIDAD SOBRE CAPITAL CONTABLE	UTILIDAD NETA	160802	0 119427
	CAPITAL CONTABLE	612300	

RENTABILIDAD SOBRE PRODUCTIVO	UTILIDAD NETA	160802	0 1194283
	PRODUCTIVO	1060150	

CON UNA TASA MÍNIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO (TMA) DEL 7.5%
 FORMULA DEL VALOR PRESENTE NETO

VALOR PRESENTE NETO	FNE 1	FNE 2	FNE 3	FNE 4	FNE 5 - VC	VS	P
	$(1 + 0.075)^1$	$(1 + 0.075)^2$	$(1 + 0.075)^3$	$(1 + 0.075)^4$	$(1 + 0.075)^5$	$(1 + 0.075)^5$	
VALOR PRESENTE NETO	176,017.25	13,239.28	307,763.28	260,298.23	541,156.83	868,371.29	773,827.26
	$(1 + 0.075)^1$	$(1 + 0.075)^2$	$(1 + 0.075)^3$	$(1 + 0.075)^4$	$(1 + 0.075)^5$	$(1 + 0.075)^5$	
VALOR PRESENTE NETO	176,017.25	13,239.28	307,763.28	260,298.23	541,156.83	868,371.29	773,827.26
	1.6000	1.9693	1.7740	2.0736	2.3861	2.4683	
ORIGINAL VALOR PRESENTE NETO	110,010.78	6,750.79	178,103.75	125,529.62	217,376.79	348,978.59	773,827.26
VALOR PRESENTE NETO	213,029.37						

EL CÁLCULO DEL VALOR PRESENTE NETO CONSIDERÁNDOLE UNCAMINTE EL PORCENTAJE DE LA INFLACION PARA LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS SE MANTIENEN ESTABLES EN LOS AÑOS. XXX LA TASA DE INFLACION NO SE ACUMULA EN LA. DEBIDO A QUE TODOS LOS COSTOS Y GASTOS YA ESTÁN CONSIDERANDO EL INCREMENTO ACUMULADO DE LA INFLACION.

CON UNA TASA MÍNIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO (TMA) DEL 7.5%.

FORMULA DEL VALOR PRESENTE NETO

VALOR PRESENTE NETO	FNE 1	FNE 2	FNE 3	FNE 4	FNE 5 - VC	VS	P
	$(1 + 0.075)^1$	$(1 + 0.075)^2$	$(1 + 0.075)^3$	$(1 + 0.075)^4$	$(1 + 0.075)^5$	$(1 + 0.075)^5$	
VALOR PRESENTE NETO	176,017.25	13,239.28	307,763.28	260,298.23	541,156.83	868,371.29	773,827.26
	$(1 + 0.075)^1$	$(1 + 0.075)^2$	$(1 + 0.075)^3$	$(1 + 0.075)^4$	$(1 + 0.075)^5$	$(1 + 0.075)^5$	
VALOR PRESENTE NETO	176,017.25	13,239.28	307,763.28	260,298.23	541,156.83	868,371.29	773,827.26
	1.6750	2.1756	2.0777	2.6477	3.3694	3.3694	
VALOR PRESENTE NETO	105,084.92	6,084.27	118,486.25	98,498.69	160,609.87	257,723.86	773,827.26
VALOR PRESENTE NETO	2,661.56						

EL CÁLCULO DEL VALOR PRESENTE NETO CONSIDERÁNDOLE UN 7.5% POR ARRIBA DE LA INFLACION LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS SE MANTIENEN ESTABLES EN LOS AÑOS. XXX LA TASA DE INFLACION NO SE ACUMULA EN LA. DEBIDO A QUE TODOS LOS COSTOS Y GASTOS YA ESTÁN CONSIDERANDO EL INCREMENTO ACUMULADO DE LA INFLACION.

CUADRO 27

102

MEMORIO DE CÁLCULO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO
 CÁLCULO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO

FORMA	FNE 1	FNE 2	FNE 3	FNE 4	FNE 5	VS
RESERVA (MILIA)	(1 + 0.1)	(1 + 0.2)	(1 + 0.3)	(1 + 0.4)	(1 + 0.5)	(1 + 0.5)
445,045	176,917.25 (1 + 0.8555) 1	13,239.28 (1 + 6.555) 2	307,763.28 (1 + 4.55) 3	260,298.23 (1 + 4.55) 4	541,156.83 (1 + 4.55) 5	868,371.29 (1 + 4.55) 5
445,045	176,017.25 1.8565	13,239.28 2.7407	307,763.28 3.0934	260,298.23 4.4809	541,156.83 6.5422	868,371.29 6.5422
445,045	94,862	4,831	99,811	57,999	87,844	112,917
445,045	473,284		TIR	< INFLACION		25.55%
445,045	176,017.25 (1 + 0.5) 1	13,239.28 (1 + 0.7) 2	307,763.28 (1 + 0.5) 3	260,298.23 (1 + 0.5) 4	541,156.83 (1 + 0.5) 5	868,371.29 (1 + 0.5) 5
445,045	176,017.25 1.9000	13,239.28 2.8900	307,763.28 3.3750	260,298.23 5.0625	541,156.83 7.5938	868,371.29 7.5938
445,045	92,641	4,581	91,189	51,417	71,263	114,353
445,045	425,445		TIR	< INFLACION		36.00%
445,045	176,017.25 (1 + 0.8809) 1	13,239.28 (1 + 6.809) 2	307,763.28 (1 + 4.809) 3	260,298.23 (1 + 4.809) 4	541,156.83 (1 + 4.809) 5	868,371.29 (1 + 4.809) 5
445,045	176,017.25 1.8809	13,239.28 2.8254	307,763.28 3.2477	260,298.23 4.8096	541,156.83 7.1226	868,371.29 7.1226
445,045	93,581	4,686	94,767	54,120	75,978	131,918
445,045	445,045		TIR	< INFLACION		24.09%

CUADRO 28

103

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S. A. DE C.V.
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DE
CIFRAS EN MILES DE NUEVOS PESOS

	1	%	2	%	VARIACIÓN	%
ACTIVO CIRCULANTE						
CAJA Y BANCOS	323782	42%	461285	32%	137503	42%
INVENTARIOS NETO (NOTA 3)	0	0%	0	0%	0	0%
CUENTAS POR COBRAR NETO (NOTA 4)	0	0%	567965	39%	567965	100%
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	323782	42%	1029250	70%	705468	218%
ACTIVO FIJO						
INMUEBLES, MAQUINARIA Y EQUIPO NETO (NOTA 5)	445045	58%	429960	29%	-15085	-3%
TOTAL ACTIVO FIJO	445045	58%	429960	29%	-15085	-3%
OTROS ACTIVOS NETO (NOTA 6)	5000	1%	4750	0%	250	-5%
TOTAL ACTIVO	773827	100%	1463960	100%	690133	89%
PASIVO CIRCULANTE						
PROVEEDORES	0	0%	0	0%	0	0%
CUENTAS POR PAGAR NETO (NOTA 7)	0	0%	303659	21%	303658.53	100%
TOTAL PASIVO CIRCULANTE	0	0%	303659	21%	303658.53	100%
PASIVO A LARGO PLAZO						
DOCUMENTOS POR PAGAR A LARGO PLAZO (NOTA 8)	0	0%	0	0%	0	0%
ACREEDORES A LARGO PLAZO (NOTA 9)	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL PASIVO LARGO PLAZO	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL PASIVO	0	0%	303659	21%	303658.53	100%
CAPITAL CONTABLE						
CAPITAL SOCIAL	773827	100%	773827	53%	0	0%
RESERVA LEGAL	0	0%	0	0%	0	0%
RESULTADO DEL EJERCICIO	0	0%	386475	28%	386475	100%
RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL CAPITAL SOCIAL	773827	100%	1160302	79%	386475	50%
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	773827	100%	1463961	100%	690133.53	89%

CUADRO 29

104

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90. S.A. DE C.V.
 PROYECTO DE INVERSIÓN ECOLÓGICO (VIVERO FORESTAL)
 ESTADO DE RESULTADOS DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE
 CIFRAS EN MILES DE NUEVOS PESOS

	1	%	2	%	VARIACIÓN	%
VENTAS	1075200	100%	1693440	100%	618240	58%
CDSTD DE VENTAS	329741.97	31%	457037.24	27%	127295.27	39%
UTILIDAD BRUTA	745458.03	69%	1236402.8	73%	490944.73	66%
GASTOS DE DPERACIÓN	55325	5%	57535	3%	-2210	-4%
GASTOS GENERALES	8700		6590			
GASTOS DE VENTA	5800		6220			
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	40825		44725			
UTILIDAD DE OPERACIÓN	690133.03	64%	1178867.8	70%	488734.73	71%
COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO	0	0%	0	0%	0	0%
REPOMD	0					
UTILIDAD IPÉRDIDA) CAMBIARIA NETO	0					
INTERESES GANADOS (PAGADOS) NETO	0					
UTILIDAD FINANCIERA	690133.03	64%	1178867.8	70%	488734.73	71%
OTROS INGRESDS (GASTDS) NETO	0					
UTILIDAD DEL EJ ANTES DE IMPUESTOS	690133.03	64%	1178867.8	70%	488734.73	71%
I.S.R.	234645.23	22%	400815.04	24%	166169.81	71%
P.T.U.	69013.303	6%	117886.78	7%	48873.473	71%
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	386474.5	36%	660165.95	39%	273691.45	71%
DEPRECIACIONES Y AMDRTIZACIÓN	15334.75		15334.75			
PAGO DE CAPITAL	0		84269.79			
PAGO DE DIVIDENDOS	0		101136.59			
FLUJO NETO DE EFECTIVO	401809.25		490094.32			

CUADRO 30

105

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90. S.A. DE C.V.
 PROYECTO DE INVERSIÓN ECOLÓGICO (VIVERO FORESTAL)
 ESTADO DE RESULTADOS DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE
 CIFRAS EN MILES DE NUEVOS PESOS

	2	%	3	%	VARIACIÓN	%
VENTAS	1693440	100%	2150400	100%	456960	27%
COSTO DE VENTAS	457037.24	27%	556700.71	26%	-99663.47	-22%
UTILIDAD BRUTA	1236402.8	73%	1593699.3	74%	357296.53	29%
GASTOS DE OPERACIÓN	57535	3%	62810	3%	-5275	-9%
GASTOS GENERALES	6590		7560			
GASTOS DE VENTA	6220		6515			
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	44725		48735			
UTILIDAD DE OPERACIÓN	1178867.8	70%	1530889.3	71%	352021.53	30%
COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO REPOMO	0	0%	0	0%	0	0%
UTILIDAD (PÉRDIDA) CAMBIARIA NETO INTERESES GANADOS (PAGADOS) NETO						
UTILIDAD FINANCIERA	1178867.8	70%	1530889.3	71%	352021.53	30%
OTROS INGRESOS (GASTOS) NETO						
UTILIDAD DEL EJ. ANTES DE IMPUESTOS	1178867.8	70%	1530889.3	71%	352021.53	30%
I.S.R.	400815.04	24%	520502.36	24%		
P.T.U.	117886.78	7%	153088.93	7%		
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	660165.95	39%	857298	40%	197132.06	30%
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIÓN	15334.75		15334.75			
PAGO DE CAPITAL	84269.79		84269.79			
PAGO DE DIVIDENDOS	101136.59		126215.77			
FLUJO NETO DE EFECTIVO	490094.32		662147.19			

CUADRO

30

106

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90. S.A. DE C.V.
 PROYECTO DE INVERSIÓN ECOLÓGICO (VIVERO FORESTAL)
 ESTADO DE RESULTADOS DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE
 CIFRAS EN MILES DE NUEVOS PESOS

	3	%	4	%	VARIACIÓN	%
VENTAS	2150400	100%	2419200	100%	268800	13%
COSTO DE VENTAS	556700.71	26%	606244.45	25%	-49543.74	-9%
UTILIDAD BRUTA	1593699.3	74%	1812955.6	75%	219256.26	14%
GASTOS DE OPERACIÓN	62810	3%	68487	3%	-5677	-9%
GASTOS GENERALES	7650		8480			
GASTOS DE VENTA	6515		6866			
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	48735		53141			
UTILIDAD DE OPERACIÓN	1530889.3	71%	1744468.6	72%	213579.26	14%
COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO	0	0%	0	0%	0	0%
REPOMD						
UTILIDAD (PÉRDIDA) CAMBIARIA NETO						
INTERESES GANADOS (PAGADOS) NETO						
UTILIDAD FINANCIERA	1530889.3	71%	1744468.6	72%	213579.26	14%
OTROS INGRESOS (GASTOS) NETO						
UTILIDAD DEL EJ. ANTES DE IMPUESTOS	1530889.3	71%	1744468.6	72%	213579.26	14%
I.S.R.	520502.36	24%	593119.31	25%		
P.T.U.	153088.93	7%	174446.86	7%		
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	857298	40%	976902.39	40%	119604.39	14%
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIÓN	15334.75		15334.75			
PAGO DE CAPITAL	84269.79		86823.42			
PAGO DE DIVIDENDOS	126215.77		55358.39			
FLUJO NETO DE EFECTIVO	662147.19		850055.33			

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
 PROYECTO DE INVERSIÓN ECOLÓGICO (VIVERO FORESTAL)
 ESTADO DE RESULTADOS DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE
 CIFRAS EN MILES DE NUEVOS PESOS

	5	%	4	%	VARIACIÓN	%
VENTAS	2688000	100%	2419200	100%	2419200	90%
COSTO DE VENTAS	599160.2	22%	606244.45	25%	-606244.5	-101%
UTILIDAD BRUTA	2088839.8	78%	1812955.6	75%	1812955.6	87%
GASTOS DE OPERACIÓN	74671.8	3%	68487	3%	-68487	-92%
GASTOS GENERALES	9350					
GASTOS DE VENTA	7289.2					
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	58032.6					
UTILIDAD DE OPERACIÓN	2014168	75%	1744468.6	72%	1744468.6	87%
COSTO INTEGRAL DE FINANCIAMIENTO	0	0%	0	0%	0	0%
REPOMO						
UTILIDAD (PÉRDIDA) CAMBIARIA NETO						
INTERESES GANADOS (PAGADOS) NETO						
UTILIDAD FINANCIERA	2014168	75%	1744468.6	72%	1744468.6	87%
OTROS INGRESOS (GASTOS) NETO						
UTILIDAD DEL EJ. ANTES DE IMPUESTOS	2014168	75%	1744468.6	72%	1744468.6	87%
I.S.R.	684817.12	25%	593119.31			
P.T.U.	201416.8	7%	174446.86			
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	1127934.1	42%	976902.39	40%	976902.39	87%
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIÓN	15334.75		15334.75			
PAGO DE CAPITAL	0		86823.42			
PAGO DE DIVIDENDOS	0		62834.55			
FLUJO NETO DE EFECTIVO	1143268.8		842579.17			

CUADRO 31

109

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
 ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACIÓN FINANCIERA DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL EJERCICIO 1
 CIFRAS EN MILES DE NUEVOS PESOS

GENERACIÓN BRUTA DE RECURSOS	
UTILIDAD DEL EJERCICIO	386475
DEPRECIACIÓN DEL EJERCICIO	15085
AMORTIZACIÓN DEL EJERCICIO	250
	<hr/>
GENERACIÓN BRUTA	401810
ORIGENES OPERATIVOS	
DISMINUCIÓN DEL ACTIVO CIRCULANTE	
DOCUMENTOS POR COBRAR	0
DEUDORES DIVERSOS	0
AUMENTO DEL PASIVO CIRCULANTE	
PROVEEDORES	0
IMPUESTOS POR PAGAR	303658
PORCIÓN CIRCULANTE DEL PASIVO A LARGO PLAZO	0
	<hr/>
	303658
APLICACIONES OPERATIVAS	
AUMENTO DEL ACTIVO CIRCULANTE	
CUENTAS POR COBRAR	567965
INVENTARIOS	0
ANTICIPO A PROVEEDORES	0
DISMINUCIÓN DEL PASIVO CIRCULANTE	
ACREEDORES DIVERSOS	0
IMPUESTOS POR PAGAR	0
	<hr/>
	567965
SOBRANTE O FALTANTE OPERATIVO	137503
ORIGENES Y APLICACIONES NO OPERATIVOS	
ACTIVO FIJO INVERSIÓN	0
OTROS ACTIVOS	0
ADEUDOS BANCARIOS CON GARANTÍA	0
AUMENTO DE CAPITAL	0
	<hr/>
	0
SOBRANTE O FALTANTE DEL PERIODO	137503
SALDO INICIAL EN CAJA Y BANCOS	323782
SALDO FINAL EN CAJA Y BANCOS	<hr/>
	461285

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90. S. A. DE C. V.
FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO
OPTIMETA

RESUMEN DE INVERSIÓN

CAPITAL DE TRABAJO	323.782.22
INVERSIÓN PERMANENTE	445.045.04
INVERSIÓN DIFERIDA	5.000.00
INVERSIÓN TOTAL	773.827.26

MONTO DEL FINANCIAMIENTO

APORTACIONES	INVERSIÓN	PARTICIPACIÓN	IMPORTE
	1995		
CAPITAL PROPIO	773.827.26	67%	518.464.26
CAPITAL DE FINANCIAMIENTO	773.827.26	33%	255.363.00
CAPITAL CONTABLE	773.827.26	100%	773.827.26

APORTACIONES	APORTACIÓN	PARTICIPACIÓN
	1998	
CAPITAL + REINVERSIÓN PROPIO	723.802.17	89.88%
CAPITAL + AMORTIZACIÓN DEL FINANCIAMIENTO	171.093.21	19.12%
CAPITAL CONTABLE	894.895.38	100.00%

APORTACIONES	APORTACIÓN	PARTICIPACIÓN
	1997	
CAPITAL + REINVERSIÓN PROPIO	1,257.752.35	93.84%
CAPITAL + AMORTIZACIÓN DEL FINANCIAMIENTO	86.823.42	6.48%
CAPITAL CONTABLE	1,344.575.77	100.00%

AMORTIZACIÓN DEL FINANCIAMIENTO

PARTICIPACIÓN EN EL CAPITAL	APORTACIÓN	PORCENTAJE	PAGO DE CAPITAL	UTILIDAD DEL EJERCICIO	PORCENTAJE	PAGO DE DIVIDENDOS	AMORTIZACIÓN DEL PRESTAMO EN CAPITAL
1ER AÑO	255.363.00	33%	84.269.79	306.474.60	33.00%	101.136.59	185.406.38
2DO AÑO	255.363.00	33%	84.269.79	660.165.95	19.12%	126.215.77	210.485.56
3ER AÑO	255.363.00	34%	86.823.42	857.298.00	6.46%	55.358.39	142.161.81
			255.363.00			282.710.74	538.073.74

SE UTILIZARA LA OPCIÓN QUE OFRECE EMPRESAS EN SOLIDARIDAD. LA APORTACIÓN CONSISTE EN INVERTIR EN CAPITAL DE RESERVA DE LA EMPRESA CREADA. LA PARTICIPACIÓN EN EL CAPITAL SERA DE UN 33% DEL CAPITAL CONTABLE, MISMO QUE DEBERA SER PAGADO EN TRES AÑOS. ADIEMAS DE PAGAR DIVIDENDOS EN ESOS TRES AÑOS. LA FORMA EN QUE SE PAGAN LOS DIVIDENDOS ES QUE DE LA UTILIDAD DEL EJERCICIO SE LES REPARTIRA EL PORCENTAJE EN EL CUAL PARTICIPEN EN ESE MOMENTO EN EL CAPITAL CONTABLE. EN LOS TRES PRIMEROS AÑOS SE DECRETARAN DIVIDENDOS POR EL TOTAL DE LA UTILIDAD DEL EJERCICIO.

CONDICIONES PARA RECIBIR LA APORTACIÓN:

1. SER CONSIDERADO UN PROYECTO DE BENEFICIO SOCIAL
2. QUE SEA UNA FUENTE PERMANENTE DE EMPLEOS
3. QUE SEA UTILIZADO PARA UN MICRO O PEQUEÑO INDUSTRIAL

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.					
PRESUPUESTO DE CAJA POR LOS EJERCICIO					
	1	2	3	4	5
CAJA INICIAL	323,782.00	-160,785.70	1,144,829.30	2,231,599.08	3,691,366.19
RENTAS NETAS TOTALES	1,075,200.00	1,693,440.00	2,150,400.00	2,419,200.00	2,688,000.00
CUENTAS A COBRAR	532,224.00	838,252.80	1,064,448.00	1,197,504.00	1,330,560.00
CUENTAS A COBRAR RECUPERADA	-	532,224.00	838,252.80	1,064,448.00	1,197,504.00
OTROS INGRESOS OPERACIONALES	-	-	-	-	-
INGRESOS OPERACIONALES	866,758.00	1,848,196.90	3,069,034.10	4,517,743.08	6,246,310.19
COMPRAS TOTALES	273,380.50	384,441.22	469,872.06	512,587.43	498,676.81
CUENTAS A PAGAR ACEPTADAS	273,380.50	384,441.22	469,872.06	512,587.43	498,676.81
CUENTAS A PAGAR CANCELADAS	273,380.50	352,404.45	430,716.06	469,871.81	457,120.41
PAGO SUELDOS DE PRODUCCION	19,960.00	24,460.00	29,406.00	31,634.00	33,860.00
OTROS PAGOS DE PRODUCCION	6,144.00	8,640.00	10,560.00	11,520.00	12,480.00
COMBUSTIBLE Y MTO. EQUIPO DE T	20,800.00	29,250.00	35,750.00	39,000.00	42,250.00
GASTOS GENERALES	45,950.00	48,160.00	53,435.00	59,112.00	65,296.80
GASTOS DE ORGANIZACIÓN	-	-	-	-	-
PAGO IMPUESTOS	39,237.80	54,546.77	66,582.40	72,557.27	78,531.64
EGRESOS OPERACIONALES	405,472.30	517,461.22	626,449.46	683,695.08	689,538.85
EGRESOS NO OPERACIONALES	-	-	-	-	-
COMPRA BIENES CAPITAL OTROS	-	-	-	-	-
PAGO DE DIVIDENDOS	0	185,406.38	210,485.56	142,181.81	-
TOTAL EGRESOS NO OPERACIONALES	-	185,406.38	210,485.56	142,181.81	-
INGRESOS NO OPERACIONALES	-	-	-	-	-
INGRESOS EGRESOS NETO DE CAJA	461,285.70	1,145,329.30	2,232,099.08	3,691,866.19	5,556,771.34
SALDO DE CAJA	461,285.70	1,145,329.30	2,232,099.08	3,691,866.19	5,556,771.34
PRESTAMOS A CORTO PLAZO	-	-	-	-	-
PAGO PRESTAMOS A CORTO PLAZO	-	-	-	-	-
CAJA FINAL	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
EXCESO DEFICIT EN CAJA	460,785.70	1,144,829.30	2,231,599.08	3,691,366.19	5,556,271.34

VIVERO FORESTAL GENERACION 90, S. A. DE C. V.
RAZONES Y PROPORCIONES

GENERAL

ACTIVO
 PASIVO CORRIENTE 1029250.3 33894981
 PASIVO NO CORRIENTE 303659

PASIVO
 PASIVO CORRIENTE 1029250.3 33894981
 PASIVO NO CORRIENTE 303659

CAPITAL DE TRABAJO ACTIVO CIRCULANTE PASIVO CIRCULANTE 1029250.3036 725591

GARANTIA PARA LA CONTRATACION DE SERVICIOS CAPITAL DE TRABAJO 725591 23894981
 PASIVO CIRCULANTE 303658.52

RAZONES DE APALANCAMIENTO

APALANCAMIENTO = PASIVO TOTAL / CAPITAL CONTABLE 303658.52 0.261706
 1160302

APALANCAMIENTO PROVEEDORES 303658.52 0.261706
 CAPITAL CONTABLE 1160302

APALANCAMIENTO PASIVO CORRIENTE 1029250.3 0.2074726
 CAPITAL CONTABLE 1463960.55

RAZONES DE RENTABILIDAD

RENTABILIDAD SOBRE INVENTARIOS UTILIDAD NETA 386475 0.5754176
 INVENTARIOS 672000

RENTABILIDAD SOBRE CAPITAL CONTABLE UTILIDAD NETA 386475 0.2619928
 CAPITAL CONTABLE 1463960.55

RENTABILIDAD SOBRE CAPITAL ACTIVO UTILIDAD NETA 386475 0.2639928
 CAPITAL ACTIVO 1463961

CUADRO 34

112

VALOR PRESENTE NETO CON UN 7.5% POR ARRIBA DE LA INFLACION
 LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS SE INCREMENTAN A LA PAR DE LA INFLACION
 LA TASA DE INFLACION NO SE ACUMULA EN LA V, DEBIDO A QUE TODOS LOS COSTOS Y GASTOS YA ESTAN
 CONSIDERANDO EL INCREMENTO ACUMULADO DE LA INFLACION

FORMULA DEL VALOR PRESENTE NETO

VALOR PRESENTE NETO	FNE 1	FNE 2	FNE 3	FNE 4	FNE 5 - VS	VS	P
	(1 + 0.075)	(1 + 0.075) ²	(1 + 0.075) ³	(1 + 0.075) ⁴	(1 + 0.075) ⁵	(1 + 0.075) ⁵	
VALOR PRESENTE NETO	401,809.29	490,094.42	662,147.19	850,055.33	1,143,268.83	868,371.29	773,827.26
	(1 + 0.075)	(1 + 0.075) ²	(1 + 0.075) ³	(1 + 0.075) ⁴	(1 + 0.075) ⁵	(1 + 0.075) ⁵	
VALOR PRESENTE NETO	401,809.29	490,094.42	662,147.19	850,055.33	1,143,268.83	868,371.29	773,827.26
	1.0750	1.1560	1.2390	1.3270	1.4207	1.5203	
ORIGINAL VALOR PRESENTE NETO	251,110.78	250,048.12	381,167.93	495,941.61	450,854.16	348,909.95	773,827.26
VALOR PRESENTE NETO	1,428,913.52						

EL CÁLCULO DEL VALOR PRESENTE NETO CONSIDERANDOLE ÚNICAMENTE EL PORCENTAJE DE LA INFLACION PARA LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS SE INCREMENTAN A LA PAR DE LA INFLACION
 LA TASA DE INFLACION NO SE ACUMULA EN LA V, DEBIDO A QUE TODOS LOS COSTOS Y GASTOS YA ESTAN CONSIDERANDO EL INCREMENTO ACUMULADO DE LA INFLACION

CON UNA TASA MINIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO FINANCIERO DEL 7.5%

FORMULA DEL VALOR PRESENTE NETO

VALOR PRESENTE NETO	FNE 1	FNE 2	FNE 3	FNE 4	FNE 5 - VS	VS	P
	(1 + 0.075)	(1 + 0.075) ²	(1 + 0.075) ³	(1 + 0.075) ⁴	(1 + 0.075) ⁵	(1 + 0.075) ⁵	
VALOR PRESENTE NETO	401,809.29	490,094.42	662,147.19	850,055.33	1,143,268.83	868,371.29	773,827.26
	(1 + 0.075)	(1 + 0.075) ²	(1 + 0.075) ³	(1 + 0.075) ⁴	(1 + 0.075) ⁵	(1 + 0.075) ⁵	
VALOR PRESENTE NETO	401,809.29	490,094.42	662,147.19	850,055.33	1,143,268.83	868,371.29	773,827.26
	1.0750	1.1560	1.2390	1.3270	1.4207	1.5203	
VALOR PRESENTE NETO	219,856.12	225,265.89	319,465.52	321,666.95	339,310.61	257,723.80	773,827.26
VALOR PRESENTE NETO	929,491.74						

EL CÁLCULO DEL VALOR PRESENTE NETO CONSIDERANDOLE UN 7.5% POR ARRIBA DE LA INFLACION
 LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS SE INCREMENTAN A LA PAR DE LA INFLACION
 LA TASA DE INFLACION NO SE ACUMULA EN LA V, DEBIDO A QUE TODOS LOS COSTOS Y GASTOS YA ESTAN CONSIDERANDO EL INCREMENTO ACUMULADO DE LA INFLACION

CUADRO 35

113

ESTADO GENERAL DE DEUDA EXISTENTE Y
 CUADRO DE LA TASA INTERNA DE DESEMPEÑO

LIBRO A	FNE 1	FNE 2	FNE 3	FNE 4	FNE 5	VS
INICIAL	(1 + 0 1	(1 + 0 2	(1 + 0 3	(1 + 0 4	(1 + 0 5	(1 + 0 5
445,045	401,809.25	490,094.42	662,147.19	850,055.33	1,143,268.83	868,471.29
	(1 + 1 0 1	(1 + 1 0 2	(1 + 1 0 3	(1 + 1 0 4	(1 + 1 0 5	(1 + 1 0 5
445,045	401,809.25	490,094.42	662,147.19	850,055.33	1,143,268.83	868,371.29
	2,3000	4,4100	6,8500	13,0321	24,7610	24,7610
445,045	121,700	111,132	96,537	65,228	46,172	35,079
445,045	528,839		TR	INFLACION		70.00%
445,045	401,809.25	490,094.32	662,147.19	850,055.33	1,143,268.83	868,371.29
	(1 + 1 0 1	(1 + 1 0 2	(1 + 1 0 3	(1 + 1 0 4	(1 + 1 0 5	(1 + 1 0 5
445,045	401,809.25	490,094.32	662,147.19	850,055.33	1,143,268.83	868,371.29
	2,5000	4,5169	9,2630	19,4487	40,8410	70,8410
445,045	160,724	108,024	71,098	43,703	27,933	21,242
445,045	433,211		TR	INFLACION		90.00%
445,045	401,809.25	490,094.32	662,147.19	850,055.33	1,143,268.83	868,371.29
	(1 + 1,1473	(1 + 1,2913	(1 + 1,0973	(1 + 1,0973	(1 + 1,0973	(1 + 1,0973
445,045	401,809.25	490,094.32	662,147.19	850,055.33	1,143,268.83	868,371.29
	2,1197	5,2777	9,2258	19,5495	40,5823	40,5823
445,045	196,911	92,861	71,772	43,932	28,172	21,396
445,045	445,045		TR	INFLACION		89.73%

CUADRO 36

114

CAPÍTULO VI
MARCO LEGAL

6.1. MARCO LEGAL

El presente proyecto de inversión queda enmarcado por las siguientes leyes:

Ley Forestal

**Secretaría de Pesca
Recursos Naturales
e Impacto Ambiental**

Ley Federal del Trabajo

**Secretaría del
Trabajo y Pevisión
Social**

Ley de Protección y Equilibrio al Medio Ambiente

**Secretaría de Pesca
Recursos Naturales
e Impacto Ambiental**

Ley Fitosanitaria

**Secretaría de Pesca
Recursos Naturales
a Impacto Ambiental**

Ley del Impuesto Sobre la Renta

**Secretaría de Hacienda y
Crédito Público**

Ley del Iva

**Secretaría de Hacienda y
Crédito Público**

Ley del Impuesto al Activo

**Secretaría de Hacienda y
Crédito Público**

Ley del Seguro Social

**Instituto Mexicano del Seguro
Social**

Ley del INFONAVIT

**Instituto Nacional de Fomento
a la Vivienda de los
Trabajadores**

A continuación se mencionan algunos requisitos para constituir el vivero. Dichos requisitos son acudir ante notario para constituir la empresa como una S. A. Se deben tomar en cuenta la constancia de zonificación, la declaración de apertura, el alta ante:

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH).

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI).

Bomberos.

Comisión Federal de Electricidad.

Realizar los trámites para la línea telefónica ante Telefonos de México, S. A. De C. V.

Consideramos que se debe constituir como una S.A de C.V. por las siguientes razones:

Número de socios requeridos como mínimo.

Monto del capital mínimo.

La facilidad para modificar el capital variable sin la necesidad de acudir ante notario.

La responsabilidad de los socios hasta el monto de su aportación.

Mayores facilidades para el tramite de financiamientos

CAPÍTULO VII
CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Después de haber realizado la presente investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

I. Derivado del trabajo realizado en el capítulo I se piensa que la mayoría de los viveros establecidos en el Distrito Federal no cuentan con una estructura organizativa bien definida que les permita delimitar las funciones y responsabilidades lo cual va en detrimento de la eficiencia en las actividades realizadas; además consideramos que hace falta promover, apoyar y aplicar los avances obtenidos en la investigación genética (aceleramiento en el crecimiento de los árboles a través de la semilla mejorada) para ser aprovechados por los viveros y por ende en la reforestación; en otro orden de ideas cabe aclarar que éste tipo de proyectos no implican un impacto negativo en la sociedad de Xochimilco, sino todo lo contrario creemos que los programas políticos apoyados por los medios de comunicación no han tenido el efecto esperado en la sociedad ya que no se cuenta con una cultura ecológica que se preocupe por generar una conciencia en todas las clases sociales y dada la situación actual del medio ambiente y la conciencia que han tomado los países consideramos necesario la realización de proyectos de inversión encaminados a la preservación y mejoras al mismo.

II. Consideramos que el total de la producción anual obtenida en el vivero se lograría colocar en el mercado ya que como se mencionó en el capítulo II solamente el 1% de la producción forestal en el Distrito Federal es para venta local y el 99 % es para autoconsumo. Por lo que respecta a la comercialización se pretende disminuir el costo al buscar alianzas estratégicas con algunos proveedores y/o aprovechando el agua de lluvia aunado a esto se buscará la diferenciación del producto en sus características como son el aceleramiento del crecimiento, otorgar el servicio al cliente consistente en cómo y en dónde sembrar, prevención de plagas y uso de fumigantes por último el enfoque del producto en el cual se le dará seguimiento a las cadenas de valor es decir al origen y destino del producto para así poder identificar los nichos de mercado, aunado a esto y como apoyo a dicha comercialización el precio será incrementado cada dos años.

III. En el capítulo III se identificó que la localización idónea del vivero es la Delegación Xochimilco aunado a esto consideramos que dicho lugar cuenta con mayor tradición en el Distrito Federal en cuanto a la venta de flores y árboles.

IV. Como un apoyo al proyecto se consideró necesario establecer un catálogo de cuentas y su respectiva guía contabilizadora para así poder identificar plenamente los costos y obtener información veráz y oportuna para la toma de decisiones.

V. Tomando en cuenta la situación actual por la que atravieza el país (recesión económica) éste tipo de proyectos lograrían ser rentables bajo los efectos inflacionarios logrando liquidar al cuarto año el financiamiento obtenido por medio de el programa gubernamental de "Apoyo para el Bienestar de la Familia" antes SEDESOL el cual es del 33% más la proporción de dividendos sobre las utilidades VER CAPITULO V, de llegar a presentarse una situación pesimista se obtiene la información de las variables de análisis en la que los flujos netos de efectivo no son suficientes para que el proyecto funcionara y por consiguiente no sería conveniente invertir en él; pero si existiera un momento económico optimista, nos encontraríamos con que el proyecto es rentable sobre las expectativas de inflación y generaría flujos de efectivo positivos, lo que nos lleva a considerarlo como un proyecto que cumple abiertamente por los recursos de los inversionistas

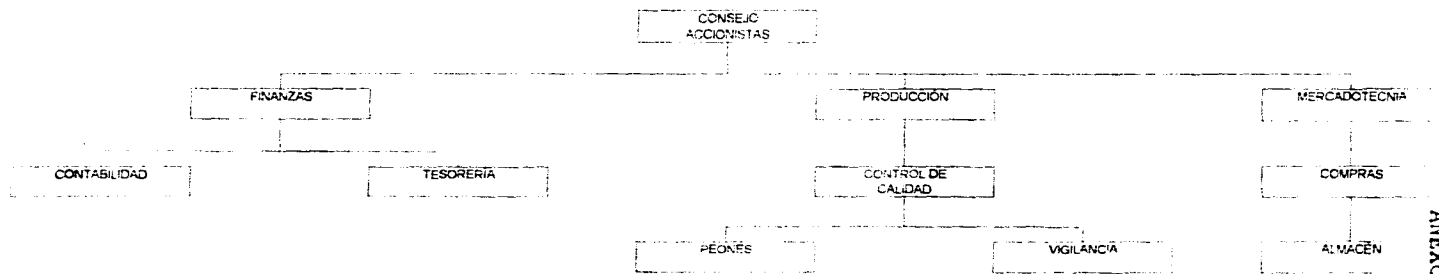
A continuación se presentan las razones financieras de los tres estados que se utilizaron para efectos de análisis:

	NORMAL	OPTIMISTA	PESIMISTA
a) SOLVENCIA	4.96	3.39	9.32
b) PRUE. DEL ÁCIDO	4.96	3.39	9.32
c) GAR. P/CONT. PA	3.96	2.39	8.32
d) APALANCAMIENTO	.16	.26	.79
e) R. S/VTAS. NETAS	.24	.57	.09
f) R. S/CAP. CONTA.	.17	.26	.07
g) R. S/ACTIVOS	.15	.26	.07
CAP. DE TRABAJO	499799	725591	400384

VI. Consideramos que se debe constituir como una S.A. de C.V. por las ventajas que se presenta la modificación al capital sin la necesidad de acudir ante notario, la facilidad para constituirse en cuanto al número de socios, el capital mínimo, la responsabilidad de los socios y para la obtención de financiamientos ante instituciones financieras

VII. Dados los cambios en el entorno de -ecológico, económico, social, cultural, político y tecnológico- este tipo de proyectos de inversión deben ser modificados para adaptarse a dichas situaciones y puedan con esto desarrollarse plenamente y ser rentables.

ANEXOS



INVERSIÓN FORESTAL GENERACIÓN DE S.A. DE C.V.
 PRODUCCIÓN DE FIBRA DE MADERA EN EL ESTADO DE QUERÉTARO
 DESTINO DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL POR CATEGORÍA DE TIPO DE LA TIERRA (SUENTA LA SUPERFICIE TOTAL)

DELEGACION TENENCIA DE LA TIERRA Y GRUPO DE SUPERFICIE TOTAL	UNIDADES DE PRODUCCION	DESTINO DE LA PRODUCCION		
		SOLO AUTOCONSUMO	SOLO LOCAL O NACIONAL	VENTA LOCAL NACIONAL Y EXPORTACION
DISTRITO FEDERAL	518	504	14	0
HASTA 5 ha	491	478	13	0
MAS DE 5 ha	27	26	1	0
SOLO PRIVADA	198	196	2	0
HASTA 5 ha	194	192	2	0
MAS DE 5 ha	4	4	0	0
SOLO EJIDAL	293	277	11	0
HASTA 5 ha	269	255	11	0
MAS DE 5 ha	14	14	0	0
MIXTA	37	36	1	0
HASTA 5 ha	28	28	0	0
MAS DE 5 ha	9	8	1	0
CUAJIMALPA DE MORELOS	45	42	3	0
HASTA 5 ha	45	42	3	0
SOLO PRIVADA	18	18	0	0
HASTA 5 ha	18	18	0	0
SOLO EJIDAL	25	22	1	0
HASTA 5 ha	25	22	3	0
MIXTA	.	.	.	0
GUSTAVO A MADERO	.	.	.	0
MAGOALENA CONTIPEPAS	115	110	5	0
HASTA 5 ha	112	107	5	0
MAS DE 5 ha	3	3	0	0
SOLO PRIVADA	.	.	.	0
SOLO EJIDAL	113	108	5	0
HASTA 5 ha	110	105	5	0
MAS DE 5 ha	3	3	0	0
DELEGACION TENENCIA DE LA TIERRA Y GRUPO DE SUPERFICIE TOTAL	UNIDADES DE PRODUCCION	SOLO AUTOCONSUMO	SOLO LOCAL O NACIONAL	VENTA LOCAL NACIONAL Y EXPORTACION
SOLO PRIVADA	20	79	1	0
HASTA 5 ha	27	76	1	0
MAS DE 5 ha	3	3	0	0
SOLO EJIDAL	98	97	1	0
HASTA 5 ha	54	50	1	0

ANEXO 11

124

MAS DE 5 ha	7	7	0	0
MIXTA	26	25	1	0
HASTA 5 ha	18	18	0	0
MAS DE 5 ha	8	7	1	0
ALVARO OBREGON	32	31	1	0
HASTA 5 ha	32	31	1	0
SOLO PRIVADA	13	13	0	0
HASTA 5 ha	13	13	0	0
SOLO EJIDAL	18	17	1	0
HASTA 5 ha	18	17	1	0
MIXTA			0	0
TLAHUAC	14	14	0	0
SOLO PRIVADA	8	8	0	0
HASTA 5 ha	8	8	0	0
SOLO EJIDAL	3	3	0	0
HASTA 5 ha	3	3	0	0
MIXTA	3	3	0	0
TLALPAN	69	68	1	0
HASTA 5 ha	65	64	1	0
MAS DE 5 ha	4	4	0	0
SOLO PRIVADA	7	7	0	0
HASTA 5 ha	7	7	0	0
SOLO EJIDAL	59	58	1	0
HASTA 5 ha	55	54	1	0
MAS DE 5 ha	4	4	0	0
MIXTA	3	3	0	0
HASTA 5 ha	3	3	0	0
DELEGACION DE TENEENCIA DE LA TIERRA Y GRUPO DE SUPERFICIE TOTAL	UNIDADES DE PRODUCCION	DESTINO DE LA PRODUCCION		
		SOLO AUTOCONSUMO	SOLO VENTA LOCAL NACIONAL	VENTA LOCAL NACIONAL Y EXPORTACION
HASTA 5 ha	6	6	0	0
MIXTA			0	0

INEGI
 DE RESULTADOS DEFINITIVOS
 VII CENSO AGRICOLA-GANADERO
 MEXICO 1994
 1500 EJEMPLARES
 # DE CATALOGO 115102

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
 DESTINO DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE, 1985-1991
 (PORCENTAJES)

AÑO	TOTAL	CONSTRUCCION	CELULOSA	FERRDCARRILES	ELECTRICIDAD Y TELEFONIA	EMPAQUES	CHAPA Y TRIPLAY	COMBUSTIBLES	DIVERSOS USOS
1985		50.1%	32.1%	3.3%	2.5%	2.2%	5.0%	4.5%	0.3%
1986		48.9%	33.0%	3.7%	2.5%	2.1%	4.9%	4.7%	0.2%
1987		52.5%	27.2%	3.6%	1.5%	2.3%	7.5%	5.0%	0.4%
1988		52.9%	27.8%	2.4%	1.8%	2.1%	7.4%	5.3%	0.3%
1989		55.9%	26.6%	4.1%	2.3%	2.1%	4.4%	4.3%	0.3%
1990		52.7%	29.2%	3.5%	2.3%	2.2%	4.7%	5.1%	0.3%
1991		62.1%	21.2%	1.5%	1.1%	2.6%	5.5%	5.9%	0.2%

LAS CIFRAS DE 1991 SON PRELIMINARES
 FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA, SARH
 BOLETIN MENSUAL DE INFORMACION BASICA DEL SECTOR
 AGRICOLA Y FORESTAL
 OCTUBRE 1991
 SARH

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S. A. DE C. V.
 PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE
 AVANCE MENSUALIZADO ACUMULADO POR DESTINO (m2r)

PINO		ENE	FEB	MZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	1990	418,980	997,429	1,709,122	2,368,231	3,183,971	3,760,093	4,258,314	4,732,593	5,110,352	5,594,786	6,146,813	6,860,617
	1991	442,634	1,029,416	1,663,468	2,423,395	3,257,134	3,914,645	4,347,033	4,687,769	5,075,122	5,499,335	5,934,717	6,455,156
	1992	313,638	720,252	1,421,857	2,122,872	2,870,011	3,553,740	4,047,659	4,441,658	4,808,768	5,269,424	5,825,842	6,440,827
	1993	456,953	1,046,437	1,670,034	2,266,493	2,856,559	3,333,542	3,657,260	3,869,955	4,021,611	4,155,262	4,403,320	5,066,051
3/	1994		534,658		2,008,343		3,108,386		3,717,477		4,237,085		
1/	PROM	403,064	865,638	1,616,120	2,237,867	3,041,919	3,534,082	4,072,567	4,289,890	4,753,963	4,975,178	5,577,673	6,205,663

OYAMEL		ENE	FEB	MZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	1990	21,896	37,005	78,667	93,474	113,318	127,822	136,488	146,984	164,251	183,259	204,323	233,039
	1991	9,150	24,373	56,467	79,114	100,753	118,841	137,850	154,489	179,129	193,922	216,991	219,616
	1992	15,547	24,625	49,957	77,872	107,661	140,552	160,939	184,777	200,760	209,776	223,596	223,596
	1993	14,358	42,530	77,877	98,406	119,656	137,516	146,662	153,137	167,141	180,067	193,173	217,278
3/	1994		26,219		79,474		121,635		128,258		185,806		
1/	PROM	15,238	31,050	65,742	85,668	110,347	129,273	145,485	153,529	177,820	190,566	210,021	223,382

OTRAS CONIFERAS		ENE	FEB	MZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	1990	5,425	7,879	15,976	22,067	22,167	27,039	32,470	36,257	44,725	51,455	62,272	62,272
	1991	5,213	15,100	22,240	28,791	36,348	38,476	41,473	49,306	55,592	62,220	65,519	68,438
	1992	2,333	6,203	13,119	16,870	19,752	23,573	28,815	32,477	35,264	41,243	42,042	56,735
	1993	991	6,595	10,754	12,917	16,791	20,914	24,565	27,458	29,904	30,252	32,276	41,064
3/	1994		8,824		13,884		20,600		21,411		47,746		
1/	PROM	3,491	8,920	15,522	20,106	23,765	28,120	31,831	33,382	41,371	46,583	50,527	57,128

ENCINO		ENE	FEB	MZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
	1990	25,253	55,238	103,794	137,316	210,017	236,898	256,828	279,335	307,410	333,395	370,182	408,679
	1991	35,543	63,180	100,032	131,177	166,459	192,870	215,108	236,504	267,724	310,417	356,628	385,109
	1992	30,119	59,492	105,535	152,387	195,015	225,388	261,250	293,885	327,992	356,043	390,892	416,601
	1993	52,916	117,084	160,578	207,999	240,368	269,554	285,999	301,961	322,327	337,805	362,408	525,711
3/	1994		39,033		175,339		195,670		202,242		240,917		
1/	PROM	35,958	66,815	117,485	160,843	202,905	224,076	254,791	263,585	306,363	315,115	370,028	434,025

NOTA 1: LOS DATOS DE OCTUBRE SON PRELIMINARES PERIODO DE 1990-1993

2: DE ACUERDO AL ART. 14 FRACC. V DEL REGLAMENTO DE LA LEY FORESTAL 1994. A PARTIR DE ESTE AÑO LA INFORMACION SE REPORTARA BIMESTRALMENTE

FUENTE BOLETIN MENSUAL DE INFORMACION BASICA DEL SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL OCTUBRE 1994 SARH

ANEXO IV

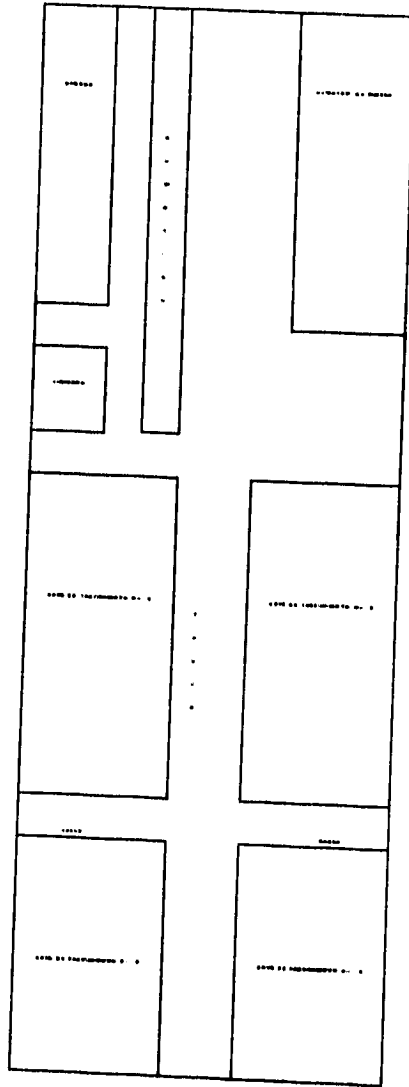
VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
 LOCALIZACION OPTIMA DEL VIVERO
 METODO CUALITATIVO POR PUNTOS

1.- FACTORES RELEVANTES

	PESO ASIGNADO	CUERNAVACA		XOCHIMILCO	
		CALIFICACION	CALIFICACION PONDERADA	CALIFICACION	CALIFICACION PONDERADA
AGUA	26.00%	9.00	2.34	9.00	2.34
TIERRA	10.00%	8.00	0.80	8.00	0.80
CLIMA	5.00%	8.00	0.40	7.00	0.35
DISTANCIA	10.00%	6.00	0.60	9.00	0.90
MED. DE COM	13.00%	7.00	0.91	8.00	1.04
M. O.	4.00%	8.00	0.32	8.00	0.32
SEMILLA	9.00%	7.00	0.63	8.00	0.72
MERCADO	14.00%	7.00	0.98	8.00	1.12
PRECIO	9.00%	8.00	0.72	8.00	0.72
SUMA	100.00%	68.00	7.70	73.00	8.31

EL PESO ASIGNADO ES UN FACTOR QUE SE DETERMINA CON EL CRITERIO DE CADA UNO DE LOS INVESTIGADORES, Y EL OBSERVADO AQUI ES EN ORDEN DE IMPORTANCIA

LAS CALIFICACIONES SE OBTIENEN POR LAS CARACTERISTICAS QUE TENGAN IMPLICITAS EN CADA FACTOR



VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
 APROVECHAMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA

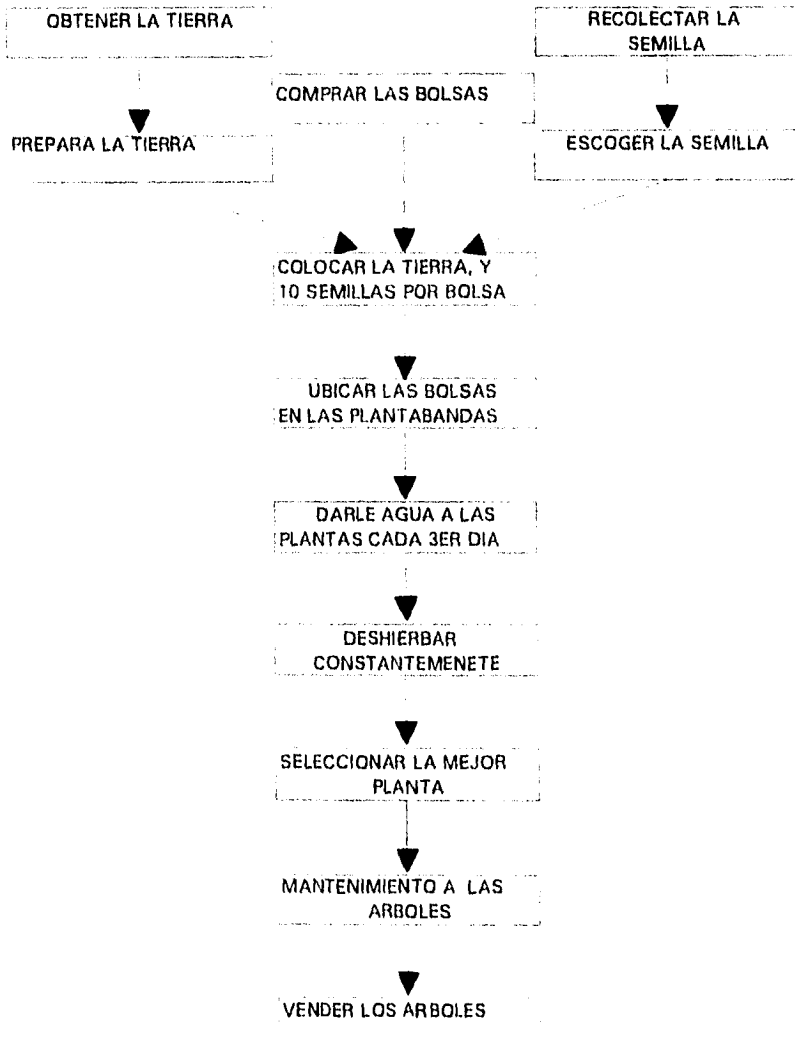
PERIODO ANUAL	CAPACIDAD INSTALADA	APROVECHAMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA (%)	PRODUCCIÓN (ÁRBOLES/AÑO)
1	89,223	80.00%	71,378
2	89,223	90.00%	80,301
3	89,223	100.00%	89,223
4	89,223	100.00%	89,223
5	89,223	100.00%	89,223

SE CONSIDERÁ UN APROVECHAMIENTO DEL 80% EN EL PRIMER AÑO DEBIDO A QUE SE DEBE DE DAR A CONOCER EL PRODUCTO EN MERCADO Y ESTO SOLO SE PUEDE LOGRAR A TRAVES DEL TIEMPO. ES POR ESO QUE EN EL SEGUNDO AÑO SE INCREMENTA A UN 90%, Y EN LOS AÑOS SUBSECUENTES YA SE CONTEMPLA UTILIZAR LA TOTALIDAD DE LA CAPACIDAD INSTALADA

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
PROCESO DE PRODUCCION

TECNICA DE ANALISIS

DIAGRAMA DE BLOQUES



VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
 PROYECTO DE INVERSIÓN ECOLÓGICO (VIVERO FORESTAL)
 ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD INSTALADA

EL PERIMETRO TOTAL DEL VIVERO ES DE	100.00 M	CADA LADO
LA SUPERFICIE ES DE:		
SUPERFICIE TOTAL DEL VIVERO	10,000.00 M²	
SUPERFICIE TOTAL DEL VIVERO	0.00 M ²	
SUPERFICIE TOTAL DEL VIVERO	10,000.00 M	
SUPERFICIE DE CADA LOTE DE PLANTACION		
PERIMETRO DEL LOTE	40.00 M	CADA LADO
SUPERFICIE DEL LOTE	1,600.00 M²	
SUPERFICIE DEL LOTE	0.00 M ²	
SUPERFICIE DEL LOTE	1,600.00 M	CADA LOTE
+ ALMACIGOS	1.20 M	CADA UNO
+ ANDADORES	0.50 M	CADA UNO
= ESPACIO VERTICAL USADO ENTRE EL ALMACIGO Y EL ANDADOR	1.70 M	
+ LADO DEL LOTE	40.00 M	CADA LOTE
/ ESPACIO VERTICAL USADO ENTRE EL ALMACIGO Y EL ANDADOR	1.70 M	
CAPACIDAD DE ALMACIGOS Y ANDADORES POR LOTE	23.53	
+ ALMACIGOS	1.20 M	
CAPACIDAD DE ALMACIGOS POR LOTE	23.53	
+ ESPACIO VERTICAL USADO POR TODOS LOS ALMACIGOS EN CADA LOTE	28.24 M	
ESPACIO HORIZONTAL USADO POR		
+ CADA ALMACIGO	39.50 M	
ESPACIO VERTICAL USADO POR		
= CADA ALMACIGO	1.20 M	
SUPERFICIE DE CADA ALMACIGO	47.40 M	
+ SUPERFICIE DE CADA ALMACIGO	47.40 M	
* TOTAL DE ALMACIGOS POR LOTE	23.53	
= SUPERFICIE UTILIZABLE POR LOTE	1,115.29 M	

+ SUPERFICIE UTILIZABLE POR LOTE	1,115.29 M
* LOTES UTILIZADOS	4.00
= SUPERFICIE TOTAL UTILIZABLE	4,461.18 M

+ SUPERFICIE TOTAL UTILIZABLE	4,461.18 M
* TAMAÑO DE LAS BOLSAS	0.10 M
= CAPACIDAD DE PRODUCCION INSTALADA POR CICLO	44,611.76 M

+ CAPACIDAD DE PRODUCCION INSTALADA POR CICLO	44,611.76 M
/ CICLOS PRODUCTIVOS EN EL AÑO	2
= CAPACIDAD PRODUCTIVA ANUAL	89,223.53 M

DETERMINACIÓN DE LAS MERMAS

+ CAPACIDAD PRODUCTIVA ANUAL	89,223.53
* ESTIMACION DE MERMAS	10.34%
= TOTAL ESTIMADO DE MERMAS	9,223.53

CANTIDAD DE ÁRBOLES QUE ABSORBERAN EL COSTO TOTAL

+ CAPACIDAD PRODUCTIVA ANUAL	89,223.53
- TOTAL ESTIMADO DE MERMAS	9,223.53
= PRODUCCION ESTIMADA	80,000.00

EN ESTE ANÁLISIS SE DETERMINA LA CAPACIDAD MÁXIMA DE PRODUCCIÓN QUE PUEDE PRODUCIR UN VIVERO FORESTAL DE UNA HECTÁREA, ESTO EN DOS CICLOS DE PRODUCCIÓN AL AÑO EL PORCENTAJE DE MERMAS FUE ESTIMATIVO

VIVERO FORESTAL GENERACIÓN 90, S.A. DE C.V.
ALMACÉN GENERAL

FECHA	REFEREN.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	IMPORTE	ENTRADA	SALIDA	EXISTENCIA

ANEXO I

GLOSARIO

GLOSARIO

ALBURA .- Madera fisiológicamente activa.

ÁRBOL .- Es un vegetal leñoso. Tiene una altura mayor a tres metros. Existen árboles que pueden alcanzar 90 metros de altura y un diámetro de tres metros. El cual consta de la copa, el tronco y las raíces.

COCODER .- Comisión Coordinadora para el Desarrollo Rural.

CORTEZA EXTERIOR .- consiste en tejido muerto, su función es proteger el árbol contra daños.

CORTEZA INTERIOR .- está formada por un tejido vivo, que consiste en vasos y otras células.

COSTO DE CAPITAL .- La tasa de retomo mínima aceptable sobre una inversión emprendida por una compañía; a menudo medida como un promedio de las tasas en los títulos individuales emitidos por la compañía.

COPA .- incluye ramas, ramitas, hojas, flores, frutas y yemas. La función principal de la copa es la producción de carbohidratos, todas las plantas verdes son capaces de convertir el bióxido carbónico del aire en carbohidratos; la copa necesita espacio para recibir energía solar sobre las hojas.

DURAMEN .- Madera fisiológicamente inactiva.

PRESUPUESTO DE CAJA .- Recibos y pagos planeados de caja para uno o más períodos futuros

PRESUPUESTO DE CAPITAL .- Una declaración de las inversiones planeadas de la empresa generalmente basada en estimado de ventas futuras, costos, necesidades de producción y disponibilidad de capital.

PUNTO DE EQUILIBRIO .- El nivel de producción en el cual la empresa está en equilibrio, es decir, gana una utilidad de cero.

RAÍCES .- La parte radicular del árbol consta de: raíz principal, raíces laterales y raicillas. Las raíces y las raicillas crecen mediante la división de células del tejido meristemático, localizado en la punta.

TASA DE RETORNO .- La tasa de interés ganado en una inversión; puede ser una tasa real o esperada.

TASA INTERNA DE RETORNO .- La tasa de retorno real ganada por una inversión.

TRONCO .- Es una columna leñosa. Su forma depende de factores genéticos y de las condiciones de crecimiento del árbol; el tronco consta de: corteza exterior e interior, cambío, albura, duramen, vasos, radios medulares y anillos de crecimiento.

VASOS .- son células tubulares y elongadas.

VALOR PRESENTE .-El valor del dinero a una fecha presente que será pagado o recibido en periodos futuros. La fecha presente es la más reciente en un problema.

VALOR PRESENTE NETO .- El valor presente de los flujos futuros de caja de una inversión menos en costo corriente de la inversión.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- * SAPAG Chain, Nassir y Reynaldo, "Preparación y evaluación de proyectos" McGraw - Hill, México, 1993, 2a edición.
- * BACA Urbina, Gabriel, "Evaluación de proyectos. Análisis y administración del riesgo, McGraw - Hill, México, 1993, 2a edición.
- * Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), "Información básica del sector agropecuario y forestal", SARH, México, Octubre 1994.
- * Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), "Distrito Federal resultados definitivos VII censo agrícola - ganadero, México, 1994, número de catálogo 115162.
- * Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), "Construyamos un vivero", Dirección General de Protección Forestal (SARH) , México, Mayo 1989.
- * Instituto Mexicano de Contadores Públicos, "Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados", IMCP, México, 1995.
- * BROWN y BETHEL, "La industria de la madera", Limusa - Wiley, México, 1965, pags. 307,310 - 312.
- * GRIJPMMA Ir, Pieter, "Producción Forestal", Trillas, México, 1982, pags. 16 - 21.
- * MACKELER, F. , "Introducción al estudio genético forestal", McGraw -Hill, USA, 1991.
- * MANZANILLA, Hugo, "Investigaciones epidemétricas y silvícolas en bosques mexicanos de Abies religiosa", Dirección General de Información y Relaciones Públicas de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, México, 1974, pags. 3 -17.
- * MARTÍNEZ, Maxlmino, "Los pinos mexicanos", Botas, México, 19 , pags. 11 -74, 333 - 337.
- * GONZÁLEZ Villareal, Luz María, "Contribución al conocimiento del género quercus (fagaceae) en el estado de Jalisco", Colección Flora y Fauna de Jalisco, Instituto de Botánica Universidad de Guadalajara, México, 1987, pags. 5 - 13, 22, 172 - 177.