

Dirección General de Educación Superior Tecnológica

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CIUDAD CUAUHTÉMOC



PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PLANTAS DE
RAMÓN (*Brosimum alicastrum*)

**Informe final de Residencia Profesional que presenta la C.
KARLA VANESA CÓRDOVA AGUILAR**

Número de control:

09870178

Asesor Interno:

M en C. JAIME DURANGO SOSA MADARIAGA

Carrera:

Ingeniería en Gestión Empresarial

Juan Sarabia, Quintana Roo
Enero 2014



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA


SEP

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA

El Comité de revisión para Residencia Profesional de la estudiante de la carrera de INGENIERO EN GESTION EMPRESARIAL, Karla Vanesa Córdova Aguilar aprobado por la Academia del Instituto Tecnológico de la Zona Maya integrado por; el asesor interno M en C. Jaime Durango Sosa Madariaga, el asesor externo el Ing. Arcadio Ay Castillo, habiéndose reunido a fin de evaluar el trabajo recepcional titulado “PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE PLANTAS DE RAMON (*Brosimunalicastrum*).” que presenta como requisito parcial para acreditar la asignatura de Residencia Profesional de acuerdo al Lineamiento vigente para este plan de estudios, dan fé de la acreditación satisfactoria del mismo y firman de conformidad.

ATENTAMENTE

Asesor Interno


M en C. Jaime Durango Sosa Madariaga

Asesor Externo


Ing. Arcadio Ay Castillo

Revisor


Lic. Addy Consuelo Chavarria Díaz

Juan Sarabia, Quintana Roo, Diciembre, 2013.

INDICE

I INTRODUCCIÓN	11
II JUSTIFICACIÓN	13
III OBJETIVOS	15
3.1 Objetivo general	15
3.2 Objetivos específicos	15
IV CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DONDE PARTICIPO	16
4.1 Clima	17
4.2 Suelos	18
VI ALCANCES Y LIMITACIONES	22
6.1 Alcances	22
6.2 Limitaciones	22
7.1 Planeación estratégica	23
7.2 Análisis FODA	23
7.3 Estudio de mercado	24
7.4 Demanda	24
7.5 Canales de distribución	24
7.6 Organigrama	25
7.7 Perfil y función de puesto	25
7.8 Estudio económico	25
7.9 Presupuesto ingresos por ventas	26
7.11 Flujos netos de efectivo	27
7.12 Evaluación financiera	27

7.13 Tasa interna de retorno (TIR)	29
7.14 Valor actual neto (VAN)	30
7.15 Relación beneficio-costos (RBC)	33
7.16 Tasa de actualización	34
7.17 Análisis de sensibilidad	34

VIII PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR	36
8.1 Planeación estratégica	36
8.2 Estudio de mercado	38
8.2.1 Tamaño de la muestra	39
8.2.3 Segmento de mercado	40
8.2.4 Análisis de la demanda	40
8.2.5 Análisis de la oferta	41
8.2.6 Análisis de los precios	42
8.2.7 Canal de distribución	43
8.3 Análisis Técnico	43
8.3.1 Macro Localización	44
8.3.2 Micro Localización	44
8.3.3.1 Las variables determinantes del tamaño de un proyecto	45
8.4 Análisis financiero	46
8.4.1 Inversión	46
8.4.2 Depreciación y Amortización	47
8.4.3 Depreciación	47
8.4.4 Presupuesto de Egresos	47
8.4.5 Capital de Trabajo	48
8.4.6 Estado de resultados	48
8.4.7 Capacidad de Pago	49
8.4.8 Los flujos netos de efectivo	49
8.4.9 El punto de equilibrio	51
8.4.10 Valor actual neto	54
8.4.11 La Tasa Interna de Retorno	56

8.4.13 El análisis de sensibilidad	58
IX RESULTADOS	60
X CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	64
10.1 Conclusiones	64
10.2 Recomendaciones	66
XI FUENTES DE INFORMACIÓN	67
XII ANEXOS	69
I INTRODUCCIÓN	71
II JUSTIFICACION	74
2.1 Justificación académica	75
III PLANEACIÓN ESTRATEGICA	78
3.1 Plan Estratégico	78
3.1.1 Misión	78
3.1.2 Visión	78
3.2 Análisis de la situación actual de la organización (FODA)	79
3.2.1 Fortalezas	79
3.2.2 Debilidades	79
3.3.1 Amenazas	80
3.3.2 Oportunidades	80
IV OBJETIVOS Y METAS DEL PROYECTO	81
4.1 Objetivo general del proyecto	81
4.2 Objetivos específicos	81
4.3 Metas	82
V DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DE LA ORGANIZACION	83
5.1 Figura jurídica y estructura de la organización	83

5.2 Perfil y funciones de la directiva	84
5.2.1 Presidenta	84
5.2.2 Secretaria	84
5.2.3 Tesorera	85
5.2.4 Vocal de vigilancia	85
5.3 Organigrama de la estructura de trabajo de la organización	85
5.4. Relación y características de la organización de trabajo	87
5.5 Organización financiera	88
5.6 Recursos humanos.	88
VI ESTUDIO DE MERCADO	89
6.1 Definición del producto	89
6.2 Características del producto.	89
6.3 Determinación del mercado	90
6.4. Demanda del producto	90
6.5. Principales competidores	91
6.6. Sistemas y canales de distribución	92
6.7 Análisis de precios	93
6.8 Proceso para la Comercialización	94
6.9 Política de venta	94
6.10 Oferta	94
6.11 Volumen de venta estimada	95
7.2.2. Hidrografía	99
7.2.3. Clima	100
7.2.4. Suelos	101
7.3 Descripción técnica del proyecto	102
7.3.1. Instalación del vivero forestal.	102
7.3.1.1 Vivero	102
7.3.2. Establecimiento del vivero	103
7.3.2.1 Preparación del sitio	103
7.3.2.2 Preparación inicial del terreno	104
7.3.2.3 Cercado	104

7.3.2.4 Construcción de la malla sombra	105
7.3.2.5 Preparación de sustrato	105
7.3.2.6 Producción de plantas en charolas	106
7.3.2.7 Recolecta de semillas	106
7.3.2.8 Siembra de la semilla	107
7.3.2.9 Repique	108
7.3.2.10 Riego	109
7.3.2.11 Control de malezas	110
7.3.2.12 Control de plagas y enfermedades	110
7.3.2.13 Fertilización	111
7.4 Ciclos de producción	112
7.5 Capacidad instalada y utilizada	113
7.6. Viabilidad operativa	113
7.7 Experiencia de la actividad a desarrollar	113
7.8 División para el trabajo	114
7.9 Necesidades y ubicación de los insumos y servicios	115
7.10 Necesidades de equipo y maquinaria	115
7.11 Contratación de mano de obra	115
7.12 Cronograma de operación y puesta en marcha	116
7.13 Infraestructura	117
VIII ESTUDIO FINANCIERO.	118
8.1 Presupuesto de inversión	118
8.2 Ingresos por ventas	125
8.3 Depreciación y amortización	126
8.3.2 Costos de producción	128
8.4 Estado de resultados	130
8.5 Flujo neto de efectivo	132
IX. IMPACTO AMBIENTAL	134
9.1- Impacto Económico	134
9.2.- Impacto Ambiental	134

9.3.- Impacto Social	136
X CONCLUSIONES	137
XI RECOMENDACIONES	139
XII BIBLIOGRAFÍA	140

INDICE DE CUADROS

CUADRO 1 NOMBRE DE LA DIRECTIVA DEL GRUPO

**CUADRO 2 RELACIÓN DE LA S.C. DE R.L. “MUJERES
EMPREENDEDORAS**

DEL RAMÓN”, ESCOLARIDAD, ETNIA Y EDAD.

**CUADRO 3. PRODUCCIÓN DE ESPECIES FORESTALES PRINCIPALES DE
LA**

COMPETENCIA.

CUADRO 4. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN PARA SU DESPLAZAMIENTO.

**CUADRO 5.- PRECIO EN EL MERCADO DE LA ESPECIE FORESTAL A
PRODUCIR.**

CUADRO 6. PERIODICIDAD DE VENTA DE LA PRODUCCIÓN.

**CUADRO 7. ACTIVIDADES Y PERIODO DE REALIZACIÓN DEL PROCESO
PRODUCTIVO.**

**CUADRO 8. APORTACIONES DE LA INVERSIÓN DEL PROYECTO DE
PRODUCCIÓN DE**

PLÁNTULAS DE RAMÓN.

CUADRO 9. PRODUCCIÓN PROYECTADA PARA CINCO AÑOS

CUADRO 10.INGRESOS POR VENTA DE RAMÓN.

**CUADRO 11 DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES DE LOS ACTIVOS
FIJOS Y DIFERIDOS**

DEL PROYECTO.

CUADRO 12. COSTOS DE PRODUCCIÓN.

CUADRO 13. ESTADO DE RESULTADO PRESUPUESTADO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN.

CUADRO 14. FLUJO NETO DE EFECTIVO DEL PROYECTO.

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. DIAGRAMA DE LA ESTRUCTURA DE TRABAJO DE LA ORGANIZACIÓN

FIGURA 2. MACROLOCALIZACIÓN DEL VIVERO

FIGURA 3. CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DEL VIVERO.

I INTRODUCCIÓN

La instalación de infraestructuras para viveros forestales como la producción de plantas de ramón, es un componente importante en todo programa de reforestación; el objetivo es de contribuir como alternativa viable a la mitigación de los impactos negativos al cambio climático, retener o disminuir a la degradación de los suelos que viene incrementándose en forma alarmante, acarreando con ellos problemas socioeconómicos y ecológicos en el ámbito

rural; donde se tienen precipitaciones altas y a consecuencia de ello, los suelos presentan síntomas de degradación y año con año ha aumentado la deforestación, convirtiéndose así en un problema para el futuro de la agricultura, ya que debido a esto se pierde el suelo por erosión reduciendo la fertilidad y con ello la cantidad y calidad de la producción agrícola y ganadera. En el Estado se tiene una tradición forestal que data de más de cien años, pero solo a partir de 1983 el sector forestal comenzó a ser visualizado como una alternativa de capitalización campesina con beneficios ambientales, producto tanto del aprovechamiento de las masas naturales como de la realización de plantaciones forestales. Hasta la sanción de la ley agraria en 1992 las plantaciones fueron organizadas en forma comunitaria con resultados poco satisfactorios debido a la falta de interés en su mantenimiento. Con posterioridad en los ejidos comenzaron a formarse sociedades internas con distintas figuras legales; las plantaciones forestales adquirieron formas de organización individual, familiar o grupal y los campesinos comenzaron a visualizar las plantaciones como una forma de ahorro y capitalización que presenta así mismo ventajas ambientales. Los resultados hasta la fecha han sido poco satisfactorios debido a la falta de un equipo operativo que promoviera y diera asistencia técnica además de seguimiento de las mismas. Por tal motivo la finalidad de la presente residencia profesional tiene como objetivo elaborar un proyecto de inversión financiado a favor del denominado "Mujeres emprendedoras del Ramón.

II JUSTIFICACIÓN

La Residencia Profesional tiene como fin, elaborar un vivero de plántulas de ramón para su comercialización y al mismo tiempo contribuir con la reforestación de áreas destinadas a la producción agropecuaria.

Se pretenden contribuir al desarrollo Agropecuario y Ambiental, de igual manera crear conciencia en los pobladores de la comunidad 18 de marzo y comunidades vecinas que al reforestar reducimos los índices de contaminación de las fuentes de aguas superficiales, reducimos la erosión, mejoramos las condiciones climáticas y se provee de hábitat para la biodiversidad.

En Quintana Roo se creó el Vivero Forestal Riviera Maya, en el año 2007 Nace con la finalidad de apoyar la recuperación y creación de áreas verdes y promover el desarrollo de una cultura ambiental forestal entre la población.

Su principal objetivo es la producción de plantas forestales, especialmente de especies nativas con alto valor tanto comercial como fundamentalmente ambiental, para apoyar programas y campañas de reforestación masiva de bosques, manglares y selvas, así como de parques, escuelas y otros espacios urbanos. Entre las especies en producción en nuestro vivero están el cedro, la caoba, el ciricote, el ramón, el chit, el huano, la palma real, la uva de mar, la ceiba y muchas otras especies nativas de la Península de Yucatán.

Con una capacidad de producción de más de 200 mil plantas al año, el Vivero Forestal Riviera Maya también promueve la educación ambiental a través de campañas de reforestación y sensibilización sobre la importancia de los recursos forestales, en colaboración con otras organizaciones civiles, instancias

de gobierno y empresas de la región. Este pasado 2011 se produjo más de 100,000 plantas para campañas de reforestación.

Con la implementación de este proyecto se pretende crear fuentes de empleo y mejorar las condiciones ambientales de los campos Quintanarroenses.

El desarrollo de la Residencia Profesional permitió adquirir competencias en planeación estratégica, relaciones humanas y análisis de sensibilidad, permitiendo aplicar los conocimientos adquiridos en las materias de la curricula de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, como Administración, Estadísticas y Evaluación de proyectos, etc.

III OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Contribuir al mejoramiento y recuperación de las áreas a reforestar y a la reducción de la problemática ambiental en el Municipio de Bacalar, Quintana Roo, mediante el establecimiento de un vivero forestal para producción y comercialización de plántulas de ramón (*Brosimum alicastrum*).

3.2 Objetivos específicos

Producir plántulas de ramón (*Brosimum alicastrum*) para Incrementar las áreas forestales y promover la cultura de reforestación.

Contar con un vivero viable donde se disponga de plántulas de Ramón (*Brosimum alicastrum*) para la reforestación de sistemas productivos, fortaleciendo la experiencia en producción de plantas.

Ofertar plántulas de ramón (*Brosimum alicastrum*) a precios accesibles para incentivar su comercialización.

IV CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DONDE PARTICIPO

Dieciocho de Marzo es una población perteneciente al municipio de Bacalar, en el Estado de Quintana Roo, se encuentra a 0060 metros sobre el nivel del mar

(SNM). Cuenta con 239 habitantes de los cuales 123 son Hombres y 116 Mujeres. Dieciocho de Marzo .

La relación mujeres/hombres es de 1.018. El ratio de fecundidad de la población femenina es de 4.83 hijos por mujer. El porcentaje de analfabetismo entre los adultos es del 13.06% (10.91% en los hombres y 15.18% en las mujeres) y el grado de escolaridad es de 4.86 (4.90 en hombres y 4.82 en mujeres).

En el ejido Dieciocho de Marzo el 2.25% de los adultos habla alguna lengua indígena. En la localidad se encuentran 49 viviendas, de las cuales el 0% disponen de una computadora, sus actividades económicas son: la siembra de maíz, frijol, pepita chiwa, ganadería.

Presenta una topografía casi enteramente plana. El área forestal permanente del ejido, localizada en la mitad oeste de la superficie ejidal, presenta un área central con terrenos de planada relativamente altos, situación que comprende también la parte noroeste de dicha área. La parte sur del ejido está constituida por un mosaico en el cual alternan terrenos bajos con isletas de terrenos de planada. Una situación similar pero menos marcada se observa en la parte noreste del área forestal permanente. Las parcelas más productivas se localizan en los terrenos particularmente fértiles localizados en las áreas

moderadamente elevadas situadas en los bordes de los bajos. No existen ríos o arroyos superficiales. La función de captación y desagüe es cumplida por los accidentes denominados localmente bajos, que funcionan como anchas cubetas de captación con una pequeña pendiente regional. Los vías bajos se inundan durante la época de lluvias pero permanecen secos el resto del año.

En sus partes más altas los bajos están cubiertos por vegetación forestal características que al descender el relieve es reemplazado por matorrales. El principal sistema de bajos se localiza en el extremo suroeste del ejido, el mismo consiste en una serie de bajos de dimensiones modestas que se ubican alrededor de un gran bajo central.

4.1 Clima

El clima predominante es Aw, cálido subhúmedo con abundantes lluvias en verano según la clasificación de Koppen modificada por García. Existen dos picos de lluvia separados por una breve estación seca (Agosto) conocida localmente como canícula. Es muy común también que exista otro corto periodo de lluvias en enero y febrero, conocido como cabañuelas. La temperatura media anual es superior a los 26° C con una oscilación térmica entre 5° y 7° C; la precipitación media anual es de 1200mm.

4.2 Suelos

Se reconocen cuatro series principales que en la mayoría de los casos forman una cadena que va desde las áreas más altas a las más bajas y se distribuyen en forma de mosaico. De acuerdo con la FAO-UNESCO, las series presentes en el ejido 18 de Marzo son las siguientes:

Serie Ak´alché´= VertisolGleyco-Eutrico.

Serie Ya´axhom= VertisolGleyco

Serie K´ank´ab= Cambisol Crómico

Serie Kaak´ab= Rendzina o Cambisol

Serie Ts´ek´el=Litosol o Rendzina

Las series de suelos conforman una cadena que va desde las partes más altas (Ts´ek´el), planadas altas (K´ank´ab, Kaak´ab), bordes de bajos (Ya´axhom somero o Ya´axhom profundo) y bajos (Ak´alché´).

V PROBLEMAS A RESOLVER CON SU RESPECTIVA PRIORIZACIÓN

La deforestación que se ha venido dando a pasos agigantados en décadas recientes ha transformado muchos puntos de nuestra geografía inclusive de manera rotunda, alterando constantes climáticas de las que gozaron generaciones de mexicanos, poniendo en gravísimo peligro el futuro climático, agrícola y ambiental de nuestro país, .El cambio de uso de suelo en las zonas forestales, para dedicarlo a actividades agrícolas, habitacionales o de infraestructura de comunicaciones y servicios, es la principal causa de deforestación en México, aunque en los recientes cinco años esa tendencia ha comenzado a revertirse y ya se tiene un plan para atender a las zonas que más padecen por dicho problema.

Es importante tener una buena planificación al momento de empezar cualquier desarrollo turístico, ya que al no tenerla no se toman en cuenta los impactos ambientales y sociales que se provocan en el lugar. Un claro ejemplo es Holbox, una pequeña isla localizada al extremo norte de Quintana Roo, que tiene nula planificación en procesos de desarrollo turísticos y es un área sumamente importante para algunas especies como los flamings. otro caso, es Isla mujeres, un nuevo desarrollo turístico ha sido autorizado para en 12 años construir 10,000 cuartos, lotes, campo de golf, y marina; mucho manglar será perdido. A los extremos de ésta isla se encuentran Isla Contoy, hogar del

Tiburón Ballena, y la reserva ecológica YumBalaam, que serán fuertemente afectados.

Los inversionistas hoteleros prefieren deforestar y después simplemente pagar una multa, para así no tener trabas que les impidan seguir con sus proyectos y desarrollos.

La insensibilidad humana y corrupciones donde antiguamente existieran preciosos bosques de lo más diverso, tiene muchas y muy variadas razones de origen: sobreexplotación de maderas preciosas para el desmedido lucro de algunos agricultores o industriales; transformación de zonas boscosas en áreas de cultivo o pastoreo buscando el rápido retorno de la inversión, incendios forestales perpetrados por la incultura, la falta de hábitos de la limpieza o prevención de siniestros por parte de ciudadanos que acuden al bosque de excursión, o por el anhelo de forzar con hechos consumados la conversión de una zona forestal en zona habitacional, aunado la mayoría de las veces con la inacción gubernamental, son algunas de las muchas razones por las que cada día se pierden bosques.

Quintana Roo no cuenta con los recursos necesarios, para la investigación, protección total o reforestación de manglares; el costo por reforestar una

hectárea de manglar va de \$3,000 a \$510,000 dólares, éste tipo de reforestación es un proceso difícil debido a que este ecosistema requiere muchos años para alcanzar la madurez estructural (aproximadamente 50 años), y no se tiene el conocimiento suficiente para asegurar un éxito elevado. Por lo tanto, es necesario que cuidemos lo que tenemos, que no sigamos destruyéndolo y lo más importante que se respeten las leyes y normas que cuidan de él.

VI ALCANCES Y LIMITACIONES

6.1 Alcances

En el desarrollo del proyecto se implementó el plan estratégico en la cual se estableció la misión y visión de la sociedad de mujeres emprendedoras dedicadas a la producción del ramón, así mismo se realizó un análisis de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) de la situación actual de dicha agrupación.

6.2 Limitaciones

Las limitaciones que debilitarán el desarrollo del proyecto son las siguientes:

La falta de transporte para trasladarse a dicha comunidad, debido a la lejanía.

La falta del servicio de comunicación (teléfono) ya que solo cuenta con una caseta telefónica para la comunidad.

La disposición por parte de los integrantes que conforman la sociedad.

VII FUNDAMENTO TEÓRICO

7.1 Planeación estratégica

La planeación estratégica es la elaboración, desarrollo y puesta en marcha de distintos planes operativos por parte de las empresas u organizaciones, con la intención de alcanzar objetivos y metas planteadas. Estos planes pueden ser a corto, mediano o largo plazo (Kotler, 2004).

7.2 Análisis FODA

El análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual del objeto de estudio (persona, empresa u organización, etc) permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permite, en función de ello, tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados. (Randall, 2003)

7.3 Estudio de mercado

Malhotra, (1997), clasifica al estudio de mercado como un tipo de investigación descriptiva concluyente que tiene como objetivo principal la descripción de algo, generalmente las características o funciones del mercado.

7.4 Demanda

Núñez (2007) menciona que el objetivo del análisis de la demanda es definir y cuantificar cuales son los principales factores, conocer perfectamente a nuestro público objetivo —precio, ingreso de las o los consumidores, preferencias, publicidad, entre otros—que determinan la demanda.

7.5 Canales de distribución

Canal de distribución es el circuito a través del cual los fabricantes (productores) ponen a disposición de los consumidores (usuarios finales) los productos para que los adquieran. La separación geográfica entre compradores y vendedores y la imposibilidad de situar la fábrica frente al consumidor hacen necesaria la distribución (transporte y comercialización) de bienes y servicios desde su lugar de producción hasta su lugar de utilización o consumo. La

importancia de éste es cuando cada producto ya está en su punto de equilibrio y está listo para ser comercializado (Diez, 1997).

7.6 Organigrama

Un organigrama es un esquema de la organización de una empresa, entidad o de una actividad. Es la representación gráfica de las operaciones que se realizan en el marco de un proceso industrial o informático, permite analizar la estructura de la organización representada y cumple con un rol informativo, al ofrecer datos sobre las características generales de la organización.(Galindo, 2006).

7.7 Perfil y función de puesto

Conjunto de capacidades y competencias que identifican la formación de una persona para asumir en condiciones óptimas las responsabilidades propias del desarrollo de funciones y tareas de una determinada profesión (García, 2004).

7.8 Estudio económico

El estudio económico financiero comprende la etapa de un proyecto que permite deducir la viabilidad económica y financiera de una idea de negocio, determinando en última y definitiva instancia, la aceptación o rechazo de un proyecto. Esta actividad pretende propiciar una flexión crítica acerca de la importancia y aplicabilidad del tema en cuestión para tomar decisiones efectivas con respecto a invertir en proyectos de inversión. (Hinojosa, 2000).

7.9 Presupuesto ingresos por ventas

El ingreso por ventas se gana y se realiza en el punto de venta, cuando el cliente paga y toma posesión de los bienes. Es el presupuesto que permite proyectar los ingresos que la empresa generará en cierto periodo de tiempo. (Horngren, 2000).

7.10 Estados de Resultados

El estado financiero que muestra el aumento o la disminución que sufre el capital contable o patrimonio de la empresa como consecuencia de las operaciones practicadas durante un periodo de tiempo, mediante la descripción de los diferentes conceptos de ingresos, costos, gastos y productos que las mismas provocaron. (Ávila, 2007).

7.11 Flujos netos de efectivo

De la Torre y Zamarroón (2002) indican que el análisis financiero de las inversiones debe contemplar la totalidad de recursos requeridos o generados después de impuestos, tanto en el periodo de inversión como en el de operación. Señalan también que para el inversionista los flujos del proyecto sirven para conocer el rendimiento de la inversión.

7.12 Evaluación financiera

Evaluación es la acción y el efecto de señalar el valor de una cosa entonces por evaluación financiera entenderemos por tanto la acción y el efecto de señalar el valor de un conjunto de activos o pasivos financieros. El valor de un activo financiero está determinado inicialmente por su interés; el tipo de interés de los

fondos ajenos está determinado contractualmente, por lo que un primer problema inicial es estimar el tipo de descuento a aplicar a los fondos propios. Y para esto se debe saber el valor actual neto de una inversión, la relación de beneficio-costos que se tendrá con el proyecto, y la tasa interna de retorno (Cervantes, 1998)

La Evaluación Financiera es el proceso mediante el cual una vez definida la inversión inicial, los beneficios futuros y los costos durante la etapa de operación, permite determinar la rentabilidad de un proyecto.

Antes que mostrar el resultado contable de una operación en la cual puede haber una utilidad o una pérdida, tiene como propósito principal determinar la conveniencia de emprender o no un proyecto de inversión (Gallerano 2010).

En el ámbito de la Evaluación Financiera se discute permanentemente si las proyecciones de ingresos y gastos deben hacerse a precios corrientes o a precios constantes; es decir, si se debe considerar en las proyecciones de ingresos y gastos el efecto inflacionario, o si se debe ignorarlo.

La Evaluación Financiera de un proyecto consiste en consolidar todo lo que averiguamos acerca del mismo (estimaciones de ventas, inversión necesaria,

gastos de operación, costos fijos, impuestos, etc) para determinar finalmente cuál será su rentabilidad y el valor que agregará a la inversión inicial (Ávila, 2007).

7.13 Tasa interna de retorno (TIR)

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión, está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. El VAN o VPN es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las cantidades futuras al presente. Es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, a mayor TIR, mayor rentabilidad.

Se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión. Para ello, la TIR se compara con una tasa mínima o tasa de corte, el coste de oportunidad de la inversión (si la inversión no tiene riesgo, el coste de oportunidad utilizado para comparar la TIR será la tasa de rentabilidad libre de riesgo). Si la tasa de rendimiento del proyecto expresada por la TIR supera la tasa de corte, se acepta la inversión; en caso contrario, se rechaza (Baca, 1999)

La TIR se define como la tasa de descuento a la cual el valor presente neto de un proyecto es igual a cero. Por lo tanto, el punto en el que el perfil de su valor presente neto cruza al eje horizontal indicará la tasa interna de rendimiento de un proyecto (Baca, 1999).

La TIR es una herramienta en la toma de decisiones de inversión utilizada para comparar la factibilidad de diferentes opciones de inversión. Generalmente, la opción de inversión con la TIR más alta es la preferida, ya que es la tasa de rendimiento que reduce el valor presente, el valor futuro o el valor anual equivalente de una serie de ingresos y egresos, que genere el proyecto durante su vida útil. Es decir es la tasa de descuento que permite igualar el valor presente de los flujos netos de efectivo con la inversión inicial asociado a un proyecto, para este cálculo se debe determinar claramente cuál es la "Inversión Inicial" del proyecto y cuáles serán los "flujos de Ingreso" y "Costo" para cada uno de los períodos que dure el proyecto de manera de considerar los beneficios netos obtenidos en cada uno de ellos (García, 2004).

7.14 Valor actual neto (VAN)

VAN es una medida del Beneficio que rinde un proyecto de Inversión a través de toda su vida útil; se define como el Valor Presente de su Flujo de Ingresos Futuros menos el Valor Presente de su Flujo de Costos. Es un monto de Dinero

equivalente a la suma de los flujos de Ingresos netos que generará el proyecto en el futuro

El VAN servirá para determinar el valor neto del proyecto una vez que ya se descontaron los flujos de efectivo, y si esta es mayor que la inversión inicial, se aprueba el proyecto (Guzmán, 2008)

Los rangos del valor presente neto dependen del costo de capital. Si la mayor parte de los flujos de efectivo de un proyecto se presentan en los primeros años, su valor presente neto no bajará mucho si el costo del capital aumenta, pero un proyecto cuyos flujos de efectivo se presentan más tarde se verá severamente penalizado por la existencia de altos costos de capital (Guzmán, 2008).

El método del (VAN) es uno de los criterios económicos más ampliamente utilizados en la evaluación de un proyecto de inversión. Esto se refiere al monto neto entre el valor presente descontado de todos los flujos de efectivo (FE) que genera el proyecto durante su vida útil, menos el monto total de la inversión inicial al valor presente (I0), cuando dicha equivalencia es mayor que la inversión inicial (I0), entonces es recomendable que el proyecto sea aceptado (Fernández, 2006).

El VAN es la diferencia del valor actual de la Inversión menos el valor actual de la recuperación de fondos de manera que, aplicando una tasa que corporativamente consideremos como la mínima aceptable para la aprobación de un proyecto de inversión, pueda determinarnos, además, el Índice de conveniencia de dicho proyecto. Este Índice no es sino el factor que resulta al dividir el Valor actual de la recuperación de fondos entre el valor actual de la Inversión; de esta forma, en una empresa donde se establece un parámetro de rendimiento de la inversión al aplicar el factor establecido a la Inversión y a las entradas de fondos, se obtiene por diferencial el valor actual neto, que si es positivo indica que la tasa interna de rendimiento excede el mínimo requerido, y si es negativo señala que la tasa de rendimiento es menor de lo requerido y, por tanto, está sujeto a rechazo.

La tasa de actualización o Descuento utilizada para calcular el valor presente neto debería ser la tasa de Costo alternativo del Capital que se invertirá. No obstante, debido a la dificultad práctica para calcular dicha tasa, generalmente se usa la tasa de Interés de Mercado. Esta última igualará al Costo alternativo del Capital cuando exista Competencia Perfecta. El método del valor presente neto proporciona un criterio de decisión preciso y sencillo: se deben realizar sólo aquellos proyectos de Inversión que actualizados a la Tasa de Descuento relevante, tengan un Valor Presente Neto igual o superior a cero. (Fernández, 2006).

7.15 Relación beneficio-costo (RBC)

La RBC mide la utilidad obtenida por cada unidad de capital invertido, es decir, mide la utilidad que genera el proyecto por cada peso gastado, tiene como objetivo fundamental proporcionar una medida de la rentabilidad de un proyecto, mediante la comparación de los costos previstos con los beneficios esperados en la realización del mismo. Esta técnica se debe utilizar al comparar proyectos para la toma de decisiones. Un análisis Beneficio /Costo por sí solo no es una guía clara para tomar una decisión, existen otros puntos que deben ser tomados en cuenta, pero este análisis permite definir la factibilidad de las alternativas planteadas o de un proyecto a ser desarrollado; como valorar la necesidad y oportunidad de la realización de un proyecto, seleccionar la alternativa más beneficiosa de un proyecto, y estimar adecuadamente los recursos económicos necesarios, en el plazo de realización de un proyecto (Taylor, 2006).

La RBC toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada peso que se sacrifica en el proyecto (Horngren, 2000).

7.16 Tasa de actualización

Es aquella medida de Rentabilidad mínima exigida por el Proyecto y que permite recuperar la Inversión inicial, cubrir los costos efectivos de producción y obtener beneficios. La tasa de actualización representa la tasa de interés a la cual los valores futuros se actualizan al presente. Cuando una persona o un grupo de personas invierten en un proyecto lo hacen con la expectativa de lograr un rendimiento aceptable (Brugger, 2004)

7.17 Análisis de sensibilidad

Al hacer cualquier análisis económico proyectado al futuro, siempre hay un elemento de incertidumbre asociado a las alternativas que se estudian y es precisamente esa falta de certeza lo que hace que la toma de decisiones sea bastante difícil.

Con el objeto de facilitar la toma de decisiones dentro de la empresa, puede efectuarse un análisis de sensibilidad, el cual indicará las variables que más afectan el resultado económico de un proyecto y cuáles son las variables que tienen poca incidencia en el resultado final.

En un proyecto individual, la sensibilidad debe hacerse con respecto al parámetro más incierto; por ejemplo, si se tiene una incertidumbre con respecto al precio de venta del artículo que se proyecta fabricar, es importante determinar qué tan sensible es la Tasa Interna de Retorno (TIR) o el Valor Presente Neto (VPN) con respecto al precio de venta. Si se tienen dos o más alternativas, es importante determinar las condiciones en que una alternativa es mejor que otra (Kotler, 2004).

Se denomina análisis de sensibilidad el procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta (qué tan sensible) es la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto. En este análisis, se determina el impacto que una variable específica puede tener en los resultados de una empresa, lo que permite establecer en dado caso, las estrategias para atenuar dichos impactos.

Este análisis por lo tanto, permite definir cuáles son las variables que más afectan al proyecto, y que por esa razón se convierten en estratégicas para el desarrollo del mismo.

VIII PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

8.1 Planeación estratégica

La planeación estratégica que se planteara en este proyecto busca definir con exactitud la misión y visión que va a regir en el proyecto donde se fijara un curso de acción que ha de seguirse estableciendo principios, que abran de orientarlo, en la secuencia de operaciones, determinaciones de tiempo y el número necesario para su realización.

De igual manera se abarcaron puntos como los que se señalan a continuación:

Esta herramienta sirve para identificar, analizar, comparar y visualizar las alternativas de solución en cada una de las cuatro categorías de análisis y de esta manera, tener claro cuáles son los aspectos positivos y negativos de las diferentes soluciones propuestas.

Información que debe contener el Análisis FODA:

Con base en el análisis sobre el ámbito interno y el entorno externo, se elaboró un alista para cada uno de los grupos de factores mencionado. Del cruzamiento de esas cuatro listas se obtiene la estrategia o estrategias posibles a seguir.

De esta forma:

Al cruzar Fortalezas y Oportunidades se identifican los aspectos que se deben aprovechar al máximo para maximizar los beneficios.

Al cruzar Debilidades y Oportunidades se identifican las Debilidades que hay que superar (en un corto plazo) para aprovechar las Oportunidades que se presentan.

Al cruzar Fortalezas y Amenazas se identifican los factores externos e internos para los cuales es necesario neutralizar (minimizar) sus efectos, buscando transferir las Fortalezas a las áreas de Oportunidad.

Realizando estos cruces es posible definir Áreas Estratégicas y Objetivos

8.2 Estudio de mercado

Para la realización del estudio de mercado se realizaran dos acciones, la primera será una investigación con datos históricos y estadísticos para determinar la tendencia que ha existido en relación a la producción y poder inferir en la producción futura. Se realizara una aplicación de encuestas en la que se medirán variables de producción.

8.2.1 Tamaño de la muestra

La muestra es un conjunto de unidades, una porción del total, que representa la conducta del universo en su conjunto, y descansa en el principio de que las partes representan al todo y por tal, refleja las características que definen la población de la que fue extraída lo cual nos indica que es representativa, por lo tanto se tomara para este análisis una muestra no probabilística ya que la probabilidad no es igual para todos los elementos del espacio muestral, porque siempre existirá alguna estratificación preliminar implícita (Urbina,2010).

Para el tamaño de la muestra no probabilística se utilizara la siguiente formula:

$$n = \frac{\sigma^2 Z^2}{E^2}$$

Dónde:

n, tamaño de la muestra

σ , es la desviación estándar

Z, nivel de confianza deseado

E, es el error máximo permitido

8.2.2 Definición del producto

La descripción detallada y lo más exacta posible del producto o servicio nos sirve para saber con claridad cuál es el objeto de estudio del proyecto de inversión. Se dice que para identificar o describir el producto se tienen que tomar en cuenta tanto a las atribuciones tangibles como las intangibles del mismo, al igual que se definirá en que clasificación se encuentra nuestro producto desde diferentes perspectivas.

8.2.3 Segmento de mercado

Es el Público objetivo ó el Mercado Potencial, a quien nos vamos a dirigir, ya sea una sola población, a una comarca, a una provincia, a una región, a una nación, depende básicamente de nuestra capacidad productiva y del tipo de producto, es lo primero a plantear, hacia donde se piensa intentar llegar físicamente con los productos.

8.2.4 Análisis de la demanda

Con el análisis de la demanda podemos determinar y medir cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a la demanda del producto así como establecer la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda.

Para determinar la demanda se utilizara:

$$\text{Demanda} = \text{CNA} = \text{Producción Nacional} + \text{Importaciones} - \text{Exportaciones}$$

Dónde:

CNA, es el consumo nacional aparente

Para conocer el comportamiento histórico de la demanda se necesitara de información estadística de fuentes primarias, secundarias, gubernamentales o privadas.

8.2.5 Análisis de la oferta

El propósito del análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien. La oferta está en función de una serie de factores, como los

precios en el mercado del producto y las condiciones de producción, al igual que hay que conocer los factores cuantitativos y cualitativos que influyen en la oferta y se determinara como está clasificada la oferta, para esto se tiene que recabar datos de fuentes primarias y secundarias

8.2.6 Análisis de los precios

Para definir el precio de un producto se tiene que tomar en cuenta algunas variables como son la temporalidad, la competencia, los costos incurridos, la relación oferta demanda, además de otros factores como las regulaciones indirectas que en este caso pueden ser los subsidios, los impuestos, las concesiones, las licencias y los permisos. Por parte del gobierno hay control hacia los precios de determinados productos o servicios.

Los precios además de contener los diferentes costos de producción, también comprenden costos correspondientes a canales de distribución, como pueden ser los gastos empleados para la distribución y venta del producto.

8.2.7 Canal de distribución

Es el camino que toma un producto desde que se produce hasta llegar a su consumidor final. En los diferentes puntos que se detenga dicha trayectoria, va a existir un pago de transacción, además de intercambio de información, por lo tanto el productor siempre va a tratar de elegir el canal más ventajoso viéndolo desde todos los puntos de vista. (Urbina 2005)

8.3 Análisis Técnico

Este se realizara con la finalidad de conocer donde, cuando, cuanto, cómo y con que se producirá, por medio del estudio técnico se diseñara una mejor distribución de los equipos y herramientas del proyecto, así mismo se mostrara la localización óptima, la tecnología en equipos utilizados y el tiempo que tarda el proceso productivo.

8.3.1 Macro Localización

Es el estadio de localización que tiene como propósito encontrar la ubicación más ventajosa para el proyecto. Determinando sus características físicas e indicadores socioeconómicos más relevantes.

Es decir, cubriendo las exigencias o requerimiento de proyecto, el estudio se constituye en un proceso detallado como. Mano de obra materiales primas, energía eléctrica, combustibles, agua, mercado, transporte, facilidades de distribución, comunicaciones, condiciones de vida leyes y reglamentos, clima, acciones para evitar la contaminación del medio ambiente, apoyo, actitud de la comunidad, zona francas. Condiciones, sociales y culturales.

8.3.2 Micro Localización

Conjuga los aspectos relativos a los asentamientos humanos, identificación de actividades productivas, y determinación de centros de desarrollo. Selección y delimitación precisa de las áreas, también denominada sitio, en que se localizara y operara el proyecto dentro de la macro zona.

8.3.3 Tamaño del proyecto

El tamaño de un proyecto es su capacidad de producción durante un periodo de tiempo de funcionamiento que se considera normal para las circunstancias y tipo de proyecto de que se trata. El tamaño de un proyecto es una función de la capacidad de producción, del tiempo y de la operación en conjunto.

8. 3.3.1 Las variables determinantes del tamaño de un proyecto

La dimensión y características del mercado.

La tecnología del proceso productivo.

La disponibilidad de insumos y materia prima.

La localización.

Los costos de inversión y de operación.

El financiamiento del proyecto

8.4 Análisis financiero

Esto se puede hacer mediante estudios técnicos para evaluar el aspecto financiero para poder tomar una decisión favorable ya que el análisis financiero es el encargado de anticipar el cálculo de las futuras necesidades de efectivo de la empresa. Ofrece un sistema en donde se encuentra la información y se puede llegar a modificar para llevar a cabo el análisis de sensibilidad.

8.4.1 Inversión

La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesario para iniciar operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo (Baca 2006).

Inversión es la expresión en dinero de todos aquellos recursos que nos van a permitir la localización, instalaciones y operación del proyecto.

8.4.2 Depreciación y Amortización

8.4.3 Depreciación

La depreciación, por concepto, consiste en reconocer de una manera racional y ordenada el valor de los bienes a lo largo de su vida útil estimada con anterioridad con el fin de obtener los recursos necesarios para la reposición de los bienes, de manera que se conserve la capacidad operativa o productiva del ente público. La distribución de dicho valor a lo largo de la vida, se establece mediante el estudio de la productividad y del tiempo mediante diferentes métodos, Ver nuestro apartado de métodos de depreciación, y que deben recogerse en los libros contables.

Depreciación Anual = $\text{Costo} - \text{Valor Residual} / \text{Vida Útil}$

8.4.4 Presupuesto de Egresos

Está integrado fundamentalmente por costos de producción, gastos de administración, gastos de venta y gastos financieros. El presupuesto consiste en proyectar todos los desembolsos monetarios implicados en la fabricación del producto ya sea de forma directa o indirecta.

8.4.5 Capital de Trabajo

Necesario para comprar insumos, servicios, materia prima y pagar la mano de obra necesaria durante la producción y comercialización del producto.

Este se caracteriza porque se recupera cuando se vende el producto y por lo tanto se tendrá disponible para utilizarse en el ciclo de producción siguiente

8.4.6 Estado de resultados

El Estado de Resultado también es conocido con los nombres de Estado de Ingresos y Egreso, Estado de Entradas y Salidas, Estado de Operaciones y Estado de Gestión; está Integrado por Cuentas Nominales o de Resultado , es decir por Cuentas de Ingresos y Egresos y por las Cuentas de Inventario.

Su principal objetivo es el de mostrar la utilidad o la pérdida obtenida por la empresa o negocio en su gestión económica durante un periodo contable determinado, lo cual significa que es un estado “dinámico”, porque toma en cuenta el factor tiempo.

El Estado de Resultados es la confrontación del total de los ingreso menos el total de los egresos de una empresa en un periodo determinado, para obtener la utilidad o perdida de dicho período, el cual casi siempre es de un año.

8.4.7 Capacidad de Pago

Desde el punto de vista práctico, está representado por el capital adicional con que hay que contar para que empiece a funcionar la empresa; esto es, hay que financiar la primera producción antes de recibir ingresos; entonces, debe comprarse materia prima, pagar mano de obra directa que la transforme, otorgar crédito en las primeras ventas y contar con cierta cantidad en efectivo para sufragar los gastos diarios de la empresa (Baca, 1995).

8.4.8 Los flujos netos de efectivo

Derivan del estado de Cambios en la Situación Financiera, sea para fines de evaluación de la rentabilidad privada y nacional o social de los proyectos. En el flujo de efectivo deben considerarse las tablas de amortización de activos intangibles, así como las de las depreciaciones de las demás inversiones para poder conformar el estado de resultados y deducir las mismas de los valores de

cada activo en el balance, con objeto de reflejar en cada período el valor neto de dichos activos.

Es importante señalar que las depreciaciones y amortizaciones de la inversión aunque son consideradas como ingresos o entradas de recursos, en realidad son costos virtuales en el estado de resultados y aunque no generan egresos, constituyen un fondo de reposición de los activos fijos, en un tiempo tal, que es precisamente el horizonte de tiempo contra el cual se mide la inversión.

Para integrar un flujo de efectivo del proyecto se puede utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{FNEP} = (\text{Inversión} + \text{Ingresos Brutos} - \text{Egresos Brutos})$$

Dónde:

FNEP se refiere al Flujo Neto de Efectivo del Proyecto en sí para el año “t” el cual se integra mediante la suma de la inversión total realizada en ese año, la cual se aplica con signo negativo ya que es una salida de efectivo del proyecto; más los ingresos brutos totales durante ese mismo año, a lo cual se le restan los ingresos brutos totales de ese mismo año.

El proyecto tiene un sólo flujo neto de efectivo, el cual se destina, a cubrir las obligaciones productivas y de operación, después las fiscales y laborales y finalmente las financieras derivadas de los costos y amortizaciones de los pasivos.

8.4.9 El punto de equilibrio

Es una técnica de análisis empleada como instrumento de planificación de utilidades, toma de decisiones y resolución de problemas. Para aplicar esta técnica es necesario conocer el comportamiento de los ingresos, costos y gastos, separando los que son variables de los fijos o semifijos.

Los gastos y los costos fijos se generan con el paso del tiempo, aparte del volumen de la producción y ventas. Son llamados gastos y costos de estructura, porque son generalmente contratados o instalados para la estructuración de la empresa; como ejemplo de estos costos y gastos pueden citarse la depreciación en línea recta, las rentas, los salarios que no están en relación directa con el volumen de producción, entre otros.

Por el contrario, los gastos variables se generan en razón directa de los volúmenes de operación y ventas; como ejemplo pueden citarse la mano de obra pagada en razón de las unidades producidas, la materia prima, los impuestos y comisiones sobre ventas, entre otros. Otros gastos y costos que oscilan más o menos en proporción al volumen de producción y ventas son los llamados semi variables y para efectos de esta técnica deben ser clasificados como fijos o como variables, aplicando el buen juicio y tomando en cuenta su comportamiento al nivel del volumen de operación.

La utilización de la forma lineal de análisis del punto de equilibrio puede crear expectativas que supongan aumentar o disminuir la producción; los costos y los ingresos aumentarán o disminuirán en forma proporcional, situación que no necesariamente tiene que comportarse de esa manera, ya que los costos variables por unidad no tienen que permanecer constantes aparte del número de unidades producidas o servicios prestados. Los costos variables por unidad pueden disminuir dentro de ciertos límites de operaciones, pero pueden aumentar con rapidez pasado el límite previsto.

Por tal motivo, la predicción de las utilidades a diferentes volúmenes considerando únicamente los estados financieros, resultan difíciles de determinar. Para ello es necesario el cálculo del punto de equilibrio que determina el momento en que la empresa no genera ni utilidad ni pérdida, es

decir, el nivel en que la contribución marginal cubre con exactitud los costos y gastos fijos.

Existen diferentes formas de medir el punto de equilibrio por ejemplo, calcular los ingresos mínimos (en pesos) que debe tener la empresa para cubrir sus costos fijos y variables, se aplica la siguiente formula.

Para determinar el punto de equilibrio se tomó como base la siguiente ecuación:

$$PE = \frac{CFT}{1 - (CVT/VT)}$$

PE= punto de equilibrio

CFT= costos fijos totales

CVT= costos variables totales

VT= ventas totales

8.4.10 Valor actual neto

Es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, nos quedaría alguna ganancia. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable.

La fórmula del VAN es:

$$\text{VAN} = \text{BNA} - \text{Inversión}$$

Donde el beneficio neto actualizado (BNA) es el valor actual del flujo de caja o beneficio neto proyectado, el cual ha sido actualizado a través de una tasa de descuento.

El valor presente neto (VPN) se define como el valor presente del flujo de ingresos (flujo positivo) menos el valor presente del flujo de egresos (flujo negativo). Esto es, la suma algebraica de los flujos de efectivo futuros (positivos y negativos) al valor presente, incluyendo en esta suma el egreso inicial de la inversión. Es claro que en un proyecto de inversión, no necesariamente existe un solo flujo negativo (inversión inicial), sino que estos pueden presentarse en dos o más períodos.

,

La rentabilidad la muestra en valores monetarios equivalentes en el momento cero, o sea, en el momento donde se hace la inversión. Operativamente, calcula el valor actual de todos los flujos futuros de caja proyectados a partir del primer período de operación y le resta la inversión inicial expresada en el momento cero.

Se interpreta así:

Si el resultado es mayor que cero, mostrará cuánto se gana con el proyecto (después de recuperar la inversión), por sobre la tasa i que se exigía de retorno al proyecto.

Si el resultado es igual a cero, indica que el proyecto reporta exactamente la tasa i que se quería obtener después de recuperar el capital invertido y,

Si el resultado es negativo, muestra el monto que falta para ganar la tasa que se deseaba obtener después de recuperada la inversión.

8.4.11 La Tasa Interna de Retorno

Se define como la tasa de descuento, a la que el valor presente neto de todos los flujos de efectivo de los períodos proyectados es igual a cero. Se utiliza para establecer la tasa de rendimiento esperada de un proyecto. (Ubierna 2008).

El método de cálculo (procedimiento) considera el factor tiempo en el valor del dinero y se aplica con base en el flujo neto de efectivo que generará el proyecto.

El valor presente neto se calcula adicionando la inversión inicial (representada como un flujo de fondos negativo) al valor actual o presente de los futuros flujos de fondos. La tasa de interés, será la tasa interna de rendimiento del proyecto (TIR).

La TIR es la tasa de rendimiento en la cual el futuro flujo de fondos iguala la salida de caja inicial que incluye los gastos de instalación.

La Tasa Interna de Retorno TIR es el tipo de descuento que hace igual a cero el VAN:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1 + TIR)^t} - I = 0$$

Dónde:

F_t es el Flujo de Caja en el periodo t.

n es el número de periodos.

I es el valor de la inversión inicial.

Entonces para hallar la TIR se necesitan:

tamaño de inversión.

flujo de caja neto proyectado.

8.4.12 Relación Beneficio-Costo

Toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada peso que se sacrifica en el proyecto.

Para el cálculo de la relación beneficio / costo, se emplea la siguiente formula:

$$\frac{B}{C} = \frac{\frac{YB_1}{(1+i)^1} + \frac{YB_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{YB_n}{(1+i)^n}}{I_0 + \frac{C_1}{(1+i)^1} + \frac{C_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+i)^n}}$$

Dónde:

YB1 : Ingreso Bruto en el periodo uno, y así sucesivamente

I0 : Inversión Inicial

C1 : Costo Total en el periodo uno, así sucesivamente

(1+ i) : Factor de Actualización.

n : Periodos (años)

El resultado que nos arroje se interpreta así:

Si la relación B/C es mayor que la unidad, el Proyecto es aceptable, porque el beneficio es superior al costo.

Si la relación B/C es menor que la unidad, el proyecta debe rechazarse porque no existe beneficio.

Si la relación B/C es igual a la unidad, es indiferente llevar adelante el Proyecto, porque no hay beneficio ni perdidas.

8.4.13 El análisis de sensibilidad

Tiene la finalidad de mostrar los efectos sobre los indicadores financieros (VAN, TIR y Relación Beneficio-Costo), que tiene una variación en la tasa de

actualización, precios del producto ofertado y una disminución en el volumen de producción. Todos estos factores tienen un efecto directo sobre los flujos netos del efectivo del proyecto y a través de este análisis de sensibilidad se puede analizar diferentes escenarios y se puede demostrar que holgura o márgenes se tienen ante una eventualidad que afecte los ingresos o el nivel de producción

IX RESULTADOS

Las plantaciones forestales campesinas y comunitarias constituyen una alternativa de ahorro y capitalización en numerosos países, que genera importantes beneficios económicos y ambientales para la población local. De igual manera contribuyen de manera importante al equilibrio ecológico y al mantenimiento del equilibrio ambiental global.

La Justificación del presente proyecto es favorecer la reforestación de áreas destinadas a la producción agropecuaria. Se pretende elaborar un vivero de plántulas de ramón en la comunidad 18 de marzo para su comercialización y al mismo tiempo generar fuentes de empleo y mejorar las condiciones ambientales de los campos Quintanarroenses.

El objetivo del presente trabajo es Contribuir al mejoramiento y recuperación de las áreas a reforestar y a la reducción de la problemática ambiental en el Municipio de Bacalar, Quintana Roo, mediante el establecimiento de un vivero forestal para producción y comercialización de plántulas de Ramón (*Brosimum alicastrum*).

La planeación estratégica demuestra las debilidades del proyecto, indica que debido al ciclo biológico y del crecimiento de las plántulas de ramón puede existir desánimo de las socias al no ver las ganancias rápidas, debido a que la planta de ramón (*Brosimum alicastrum*) es innovadora y poco conocida en sus usos múltiples de la semilla y la hoja, no se cuenta con un buen plan de mercadeo para los productos, la sociedad de mujeres carecen de recursos económicos para poder producir plántulas de ramón, Por lo que se plantean estrategias para obtener las posibilidades de financiamiento y contar con un plan de negocios para llevar a cabo el proyecto

El estudio de mercado indica que se pretende realizar un vivero para producción y comercialización del ramón la presentación del producto serán plántulas de la especie forestal Ramón en tubetes con 4 meses de edad o plantas de especie forestal Ramón en bolsas con cuatro meses de edad, listas para entrega y traslado con buen desarrollo. Estas se trasladarán en charolas o bolsas, las cuales presentarán una altura promedio de 30 cm y con un peso aproximado de 500 g.

El estudio técnico se desarrollará en la Comunidad de 18 de Marzo, municipio de Bacalar, la cual está localizada a 105 kilómetros de la ciudad de Chetumal; la cual tiene una colindancia con los ejidos de Zamora, Otilio Montaña, NCPE Francisco Villa, Canaán y al norte con terrenos nacionales, Para la construcción de este vivero se utilizarán dos hectáreas de terreno destinados por las socias

de la organización, la cual se encuentra ubicada cerca del pueblo y cuenta con todos los servicios para su instalación. Se pretende hacer un vivero familiar con medidas aproximadas de 1.20 mts de ancho por 5 metros de largo con capacidad para producir 150,000 plántulas por año.

El proceso de producción pasará por las tres etapas más importantes como son; instalación del vivero forestal, establecimiento del vivero y los ciclos de producción

Los aspectos organizativos indican de acuerdo al organigrama se rige por una asamblea general de socias y las decisiones operativas son tomadas a partir del consenso del consejo de administración que a la vez son atendidas y resueltas cuando lo amerita en las asambleas generales ordinarias. Mientras no se constituya la figura jurídica, el grupo “Mujeres Emprendedoras del Ramón” trabajara como grupo informal, haciendo las gestiones para fortalecimiento de la producción y la organización social.

Los resultados del estudio económico indican que el vivero forestal requiere para su implementación en la comunidad de Dieciocho de Marzo, municipio de Bacalar Quintana Roo, un total de inversión de \$ 335,224.18 pesos. La

aportación de los socios suma \$138,000.00 pesos en activos fijos, requiriendo un financiamiento por la cantidad de \$ 197,224.18 pesos

En el flujo de efectivo en el cual se recalcan las inversiones por \$329,114.18 pesos con un capital de trabajo de \$ 6,110.00 pesos, teniendo un valor residual al finalizar el Año 4 de \$199,677.30. El flujo muestra una factibilidad pues genera flujos positivos para cada año de duración del proyecto.

La evaluación financiera de acuerdo a los flujos de efectivo del proyecto fueron de un VAN a una tasa de actualización del 12% con un monto de \$ 338,287.91, una relación beneficio costo de 1.38 y una TIR de 42% que supera a la tasa de interés aplicada del 12% anual.

Se anexa en extenso a los resultados antes mencionados el proyecto en extenso, para una mayor consulta o dudas que se tengan al respecto.

X CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

10.1 Conclusiones

La creación e integración de pequeños empresarios productivos y el descubrimiento significativo de la detección de la necesidad de un producto ha llevado a la realización del presente proyecto de inversión “Producción y Comercialización del Ramón”, así mismo contribuye con la generación de empleos, participa externamente hacia la comunidad otorgándole un impacto social fundamental para el propio desarrollo del ejido.

El proceso de producción del Ramón (*Brosimum alicastrum*) se llevará a cabo en la comunidad dieciocho de marzo, ubicado en el municipio de Bacalar Quintana Roo.

El estudio de mercado aplicado al producto del Ramón (*Brosimum alicastrum*) indica una alta demanda en las comunidades del Municipio de Bacalar, el Municipio de Othón P. Blanco y en las comunidades circunvecinas de dicha comunidad.

Existe escases de financiamientos para este tipo proyectos, debido a las reglas de operatividad que no logran cubrir en los tiempos establecidos .

El costo por plántula es de \$3.00 en la zona comunidades rurales.

De acuerdo a los datos arrojados en el estudio financiero, este proyecto de inversión obtendrá ingresos anuales de \$450,000.00 pesos con un total de cosechas anuales de 150,000 plantas y de acuerdo al estado de resultados y a la utilidad neta en el primer año se tiene \$ 126,573 pesos y para los siguientes tres años se tienen las siguientes utilidades netas de \$ 135,615.00, \$ 136,437.00 y \$136,437.00 pesos.

El VAN es a una tasa de actualización del 12% con un monto de \$ 338,287.91 durante los cinco años de vida financiera del proyecto. La TIR arroja en este proyecto de inversión un porcentaje de 42% que supera a la tasa de interés aplicada del 12% anual.

Por lo tanto, se considera que este proyecto es rentable económicamente y factible de ser financiado.

10.2 Recomendaciones

Debido a que el proyecto es viable, es recomendable buscar instituciones que apoyen al financiamiento del mismo, ya que con ello se generaran ingresos que ayudaran a las familias que en ella trabajan.

Debido a los requisitos que piden las instituciones, es recomendable que el grupo cuente con recursos propios, ya que las dependencias piden solvencias economicas, para sostener el proyecto mientras hay recursos de transferencia.

Se recomienda establecer convenios de compra-venta con empresas e instituciones para la comercializacion de la produccion.

Se sugiere más difusión de la especie forestal Ramon (*Brosimum Alicastrum*), ya que no se tiene informacion de sus propiedades alimenticas y usos domesticos.

Que el recurso financiero sea utilizado al 100% en el proyecto, ya que muchas veces hay desviacion por parte del grupo.

Se recomienda mejorar las instalaciones para cubrir los requisitos establecidos por las instituciones para poder tener mas oportunidades de financiamientos.

XI FUENTES DE INFORMACIÓN

Estrategias de Recuperación de Selva en dos Ejidos de Quintana Roo, México, Rebollar, et al., Maderas y Bosques, 8 (1), 2002, 19-38

BACA U. Gabriel. 1995 Evaluación de proyectos: tercera edición, editorial: Mc Graw-Hill.

Reyes P. A. 1996. Administración de empresas 1ª parte. Editorial Limusa.

GAVA, L.; E. ROPERO; G. SERNA y A. UBIERNA (2008), Dirección Financiera: Decisiones de Inversión, Editorial Delta

García M. 2008. Evaluación de proyectos de inversión: 1ª Edición, Editorial McGraw-Hill. México. Pág. 34.

Juan José Ávila Macedo. Introducción a la contabilidad. Editorial Umbral 2007.

Mercedes García Parra. Dirección financiera. Ediciones UPC 2004.

Huerta R. y Siu V. 2000. Análisis y evaluación de proyectos de inversión para bienes de capital: 3ª Edición, Instituto Mexicano de Contadores Públicos A. C. México. Pág. 169-171.

Galindo Ruiz Carlos Julio. 2006. Manual para la creación de empresas: guía de planes de negocios. Segunda edición, pp. 133

Hinojosa J. & Alfaro H. 2000. Evaluación económica de proyectos de inversión: 1ª Edición, Editorial Trillas. México. Pág. 423.

Núñez Z. R. 2007. Manual para la evaluación de proyectos de inversión: 1ª edición, Editorial Trillas. Pág. 27 y 84.

Sapag C. 2001. Evaluación de proyectos de inversión en la empresa: 1ª Edición, Editorial Prentice Hall. Buenos Aires. Pág. 231.

Stanton W. y colaboradores, 2007. Fundamentos de Marketing: Décimo cuarta edición, Editorial McGraw-Hill. Pág. 402-404.

Stanton W., Etzel M. y Walker B. 1996. Fundamentos de marketing: Décima Edición, Editorial McGraw-Hill. México. Pág.462.

Van Horne, James. Fundamentos de la administración financiera. Pearson Educación 2002.

Contrina, S. 2005. Proyectos de inversión. <http://www.mailxmail.com/curso-proyectos-inversion/presupuestos-ingresos-costos-gastos> (20-noviembre-2012)

XII ANEXOS

PROYECTO: PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE PLANTAS DE
RAMON (*Brosimum alicastrum*)

I INTRODUCCIÓN

Las plantaciones forestales campesinas y comunitarias constituyen una alternativa de ahorro y capitalización en numerosos países, que genera importantes beneficios económicos y ambientales para la población local. Estas plantaciones no solo significan un ingreso sostenido, previsible y con bajo riesgo de producción para la población local, si no que contribuyen de manera importante al equilibrio ecológico y al mantenimiento del equilibrio ambiental global. El éxito de dichas plantaciones se basa en la disponibilidad de apoyos de carácter previsible que mitiguen el largo periodo de formación del capital forestal, la existencia de un sistema público de planeación, promoción, extensión, asistencia técnica y la integración con mercados regionales estables.

En Quintana Roo se aplicó una política que favoreció el desmonte con fines agropecuarios en suelos con pocas vocaciones forestales, lo que hace que las actividades agropecuarias sean muy poco rentables, tengan escasos rendimientos y solo se mantengan gracias al subsidio público. Esta situación no crea perspectiva de desarrollo en el sector rural y ha sido una de las causas que promueven la emigración. Esta situación se ha dado en un marco generalizado de desmonte con fines agropecuarios que constituye una de las causas del cambio climático global. En los últimos 30 años México ha sido uno

de los países que registro un mayor índice de deforestación en las áreas tropicales.

En el Estado se tiene una tradición forestal que data de más de cien años, pero solo a partir de 1983 el sector forestal comenzó a ser visualizado como una alternativa de capitalización campesina con beneficios ambientales, producto tanto del aprovechamiento de las masas naturales como de la realización de plantaciones forestales. Hasta la sanción de la ley agraria en 1992 las plantaciones fueron organizadas en forma comunitaria con resultados poco satisfactorios debido a la falta de interés en su mantenimiento. Con posterioridad en los ejidos comenzaron a formarse sociedades internas con distintas figuras legales; las plantaciones forestales adquirieron formas de organización individual, familiar o grupal y los campesinos comenzaron a visualizar las plantaciones como una forma de ahorro y capitalización que presenta así mismo ventajas ambientales. Los resultados hasta la fecha han sido poco satisfactorios debido a la falta de un equipo operativo que promoviera y diera asistencia técnica además de seguimiento de las mismas. En base a lo anterior la Comisión Nacional Forestal, ha establecido como una de sus prioridades estratégicas el desarrollo del sector forestal, impulsando por un lado la conservación de las áreas forestales naturales y por el otro el establecimiento de plantaciones forestales de incidencia regional. Este programa toma en cuenta que la vocación principal de los suelos es forestal y que este sector a parte de sus beneficios ambientales, puede generar importantes beneficios económicos para la población rural y urbana. La instalación de infraestructuras

para viveros forestales como la producción de plantas de ramón, es un componente importante en todo programa de reforestación; el objetivo es de contribuir como alternativa viable a la mitigación de los impactos negativos al cambio climático, retener o disminuir a la degradación de los suelos que viene incrementándose en forma alarmante, acarreado con ellos problemas socioeconómicos y ecológicos en el ámbito rural; donde se tienen precipitaciones altas y a consecuencia de ello, los suelos presentan síntomas de degradación y año con año ha aumentado la deforestación, convirtiéndose así en un problema para el futuro de la agricultura, ya que debido a esto se pierde el suelo por erosión reduciendo la fertilidad y con ello la cantidad y calidad de la producción agrícola y ganadera. El grupo denominado “Mujeres emprendedoras del ramón” realizara específicamente la plantación de especie forestal Ramón; el cual es un componente importante de las selvas, pero también es muy tolerante a la sequía y puede prosperar en micro sitios húmedos dentro de regiones con poco humedad; este vivero se instalara en la comunidad de 18 de Marzo, el cual será de capacidad para 150,000 plantas.

II JUSTIFICACION

Desde la introducción de la ganadería intensiva que dio paso a la destrucción paulatina de los bosques por el cambio de uso de suelo para la siembra de pastizales y labores agrícolas, se dio el inicio de la deforestación sumado a esto el crecimiento demográfico; ya que se han venido realizando actividades que afectan las diferentes áreas Forestales. En la actualidad, debido a la fuerte presión que el hombre ejerce sobre la fauna y en particular la terrestre, esta ha sido alterada y disminuida debido a la destrucción y pérdida de hábitat naturales por deforestación de terrenos forestales para usos agrícolas, al uso indiscriminado de pesticidas e insecticidas en la agricultura es producto de las prácticas o labores culturales inadecuadas en la producción agropecuaria en nuestro país.

Estos efectos ambientales acontecidos en los últimos años requieren urgentemente la implementación de sistemas de producción agropecuaria con enfoque agroecológico, como lo reforestación de áreas destinadas a la producción agropecuaria, contrarrestando a los impactos negativos. Reforestando se reducen los índices de contaminación de las fuentes de aguas superficiales, reducimos la erosión, mejoramos las condiciones climáticas y se provee de hábitat para la biodiversidad.

Dada la problemática planteada, la organización denominada “ Mujeres Emprendedoras del Ramón“ de la comunidad de Dieciocho de Marzo, municipio de Bacalar se organizaron como grupo informal de trabajo para llevar a cabo el proyecto denominado “Producción y comercialización de plantas de Ramón”, donde pretenden contribuir al desarrollo Agropecuario y Ambiental de la comunidad, el cual tiene una capacidad de producción de 150,000 plantas por año, además de crear conciencia en los pobladores de la comunidad y comunidades vecinas a que al reforestar reducimos los índices de contaminación de las fuentes de aguas superficiales, reducimos la erosión, mejoramos las condiciones climáticas y se provee de hábitat para la biodiversidad. Con la implementación de este proyecto se pretende crear fuentes de empleo y mejorando las condiciones ambientales de los campos Quintanarroenses.

2.1 Justificación académica

La realización de este plan de negocios tiene como fin realizar la residencia profesional de las alumnas de noveno semestre de la carrera Ingeniería en Gestión Empresarial, motivo por el cual se pretende llevar a cabo en la Dirección de Desarrollo Rural. La realización de esta práctica profesional será a nivel pre-factibilidad en aspectos de planeación estratégica, estudio de mercado, estudio técnico, aspectos organizativos, estudio financiero, evaluación

financiera, análisis de sensibilidad, permitiendo poner en práctica todas las herramientas y conocimientos adquiridos en este trayecto de las diferentes asignaturas de la carrera Ingeniería en Gestión Empresarial: Mercadotecnia, Plan de Negocios entre otras.

Entre las competencias a desarrollar permitirá desarrollar un plan de negocios utilizando el diseño e innovar estructuras administrativas y procesos, con base en las necesidades de las organizaciones para competir eficientemente en mercados locales, nacionales y globales; con la aplicación de métodos cuantitativos y cualitativos para el análisis e interpretación de datos, modelado de sistemas, en los procesos para la mejora continua atendiendo todos los estándares de calidad.

Así como el diseñar, evaluar y emprender nuevos negocios y proyectos empresariales, que promuevan el desarrollo sustentable y la responsabilidad social en un mercado competitivo. Diseñar e implementar estrategias de mercadotecnia basadas en información recopilada de fuentes primarias y secundarias del consumidor o usuario de algún producto, de acuerdo a oportunidades y amenazas del mercado. Integrar, dirigir y desarrollar equipos de trabajo para la mejora continua y el crecimiento integral de las organizaciones. Analizar e interpretar la información financiera para detectar

oportunidades de mejora e inversión en un mundo global, que incidan en la rentabilidad del negocio.

Utilizar nuevas tecnologías de información en la organización, para optimizar los procesos de comunicación y efficientar la toma de decisiones. Propiciar el desarrollo del capital humano, para la realización de los objetivos organizacionales, dentro de un marco ético y un contexto multicultural. Aplicar métodos de investigación para desarrollar e innovar sistemas, procesos y productos en las diferentes dimensiones de la organización.

Esta práctica se tomará como propuesta para la obtención del grado de la Ingeniería en Gestión Empresarial por la opción 10 de Titulación por Residencia Profesional.

III PLANEACIÓN ESTRATEGICA

3.1 Plan Estratégico

3.1.1 Misión

Ser una empresa en el ejido Dieciocho de Marzo, Municipio de Bacalar, Quintana Roo que produce plántulas de Ramón (*Brosimum alicastrum*) de buena calidad, con una alta viabilidad de supervivencia al trasplante garantizando la puntualidad y en un precio justo y además contribuimos con la reforestación ambiental en el Estado de Quintana Roo.

3.1.2 Visión

Ser una organización de mujeres unidas en la producción y comercialización de plántulas de Ramón (*Brosimum alicastrum*) en el Municipio de Bacalar que contribuyan en la recuperación de los bosques nativos de nuestro Estado.

3.2 Análisis de la situación actual de la organización (FODA)

3.2.1 Fortalezas

Cuentan con cinco hectáreas de terreno para establecer un vivero para la producción de Ramón (*Brosimum alicastrum*)

En el ejido Dieciocho de marzo existe un bosque natural de árboles de Ramón (*Brosimum alicastrum*) que va funcionar como árbol padre para la recolección de semilla.

Las socias tienen la experiencia para la siembra de Ramón (*Brosimum alicastrum*)

La sociedad aportará jornales como capital de trabajo

3.2.2 Debilidades

Debido al ciclo biológico y de crecimiento de la plántulas de Ramón puede existir desánimo de las socias al no ver las ganancias rápidas.

Debido a que la planta de Ramón (*Brosimum alicastrum*) es innovadora y poco conocida en sus usos múltiples que tiene la semilla y la hoja, falta de un buen plan de mercadeo para los productos.

La sociedad de mujeres carecen de recursos económicos para poder producir plántulas de ramón.

Daño que pueda existir sobre las plántulas en crecimiento por los roedores

Daño causado por depredadores de semillas de Ramón (*Brosimum alicastrum*)

3.3 Amenazas y Oportunidades de la organización

3.3.1 Amenazas

No contar con los instrumentos necesarios

Debido a que el poblado Dieciocho de Marzo se caracteriza por un clima tropical húmedo, existe la posibilidad de daño causado por fenómenos meteorológicos.

Situación económica de las familias, lleva a algunos miembros a buscar trabajos fuera de la comunidad.

3.3.2 Oportunidades

Posibilidades de financiamiento para llevar a cabo el proyecto

Contar con un plan de negocios

IV OBJETIVOS Y METAS DEL PROYECTO

4.1 Objetivo general del proyecto

Contribuir al mejoramiento y recuperación de las áreas a reforestar y a la reducción de la problemática ambiental en el Municipio de Bacalar, Quintana Roo, mediante el establecimiento de un vivero forestal para producción y comercialización de plántulas de ramón (*Brosimum alicastrum*).

4.2 Objetivos específicos

Producir plántulas de ramón (*Brosimum alicastrum*) para Incrementar las áreas forestales y promover la cultura de reforestación.

Contar con un vivero accesible donde se disponga de plántulas de Ramón (*Brosimum alicastrum*) para la reforestación de sistemas productivos, fortaleciendo la experiencia en producción de plantas.

Ofertar plántulas de ramón (*Brosimum alicastrum*) a precios bajos para incentivar su comercialización.

4.3 Metas

Producción y comercialización de 150,000 plántulas de Ramón (*Brosimum alicastrum*) al año.

Instalación de viveros forestales rustico de 1.20 x 5 m de largo.

Obtener ingresos por 450,000.00 pesos de manera anual por venta de plántulas de ramón (*Brosimum alicastrum*).

V DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DE LA ORGANIZACION

5.1 Figura jurídica y estructura de la organización

El grupo denominado “Mujeres Emprendedoras del Ramón“, está integrado por una directiva, los cuales son: presidente, Secretaria y tesorera. Para representar al grupo, las socias nombraron a su directiva la cual quedo integrada de la manera siguiente:

Cuadro 1. Nombre de la directiva del grupo.

PRESIDENTE	Miguelina López Jiménez
SECRETARIA	Juana Martínez Murrieta
TESORERA	Antonia Felipa López Martínez
VOCAL DE VIGILANCIA	Atayde Martínez Murrieta

5.2 Perfil y funciones de la directiva

Las funciones del comité directivo se describen a continuación:

5.2.1 Presidenta

Motiva y promueve la participación, coordina las diferentes actividades, convoca a reuniones, trabajos en grupos y estar al pendiente del desarrollo y avance del proyecto y de la organización.

5.2.2 Secretaria

Guardar los documentos y levantar actas de cada reunión y/o asamblea, promover y gestionar programas y talleres de capacitación, así como encargarse de su coordinación, ejecución y seguimiento.

5.2.3 Tesorera

Planear. Gestionar y dar seguimiento a la ejecución de proyectos haciendo las supervisiones necesarias, así como el resguardo de los bienes del grupo, como dinero, materiales y equipos, llevar el control del fondo colectivo de las aportaciones del grupo, tener los estados de cuenta así como todo lo relacionado con los recursos financieros.

5.2.4 Vocal de vigilancia

Vigilar la adecuada aplicación de los recursos, con el respeto a los acuerdos designados en la asamblea general y formular las denuncias correspondientes para la regularización de las situaciones que pongan en riesgo el logro de los objetivos y principios de la organización.

5.3 Organigrama de la estructura de trabajo de la organización

La estructura de esta organización es simple, se rige por una asamblea general de socias y las decisiones operativas son tomadas a partir del consenso del consejo de administración que a la vez son atendidas y resueltas cuando lo amerita en las asambleas generales ordinarias. Mientras no se constituya la

figura jurídica, el grupo “Mujeres Emprendedoras del Ramón” trabajara como grupo informal, haciendo las gestiones para fortalecimiento de la producción y la organización social.

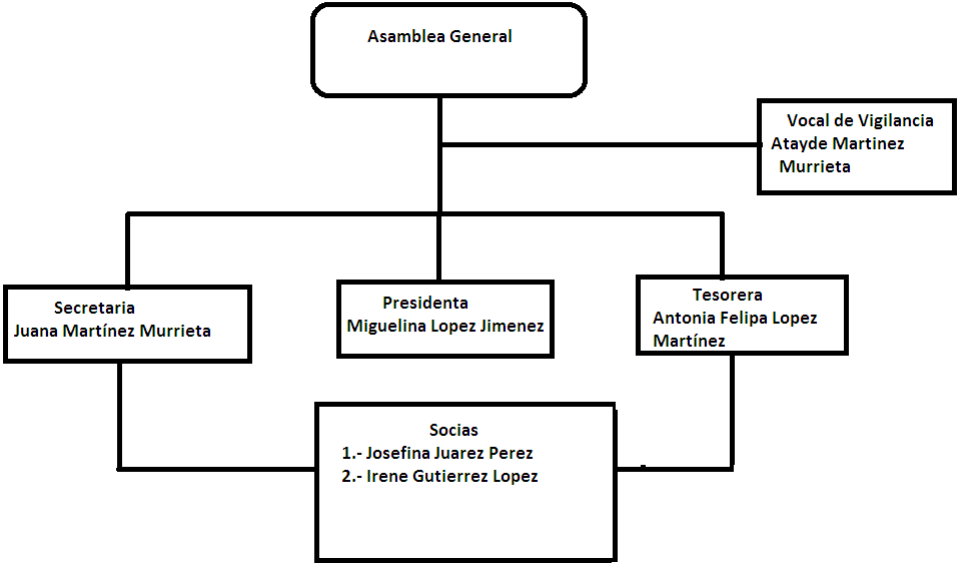


Figura 1. Diagrama de la estructura de trabajo de la organización

5.4. Relación y características de la organización de trabajo

En el cuadro siguiente se indica la relación de socias, su escolaridad, etnia y edad.

Cuadro 2. Relación de las socias de la S.C. de R.L. “Mujeres Emprendedoras del Ramón”, escolaridad, etnia y edad.

No	NOMBRE	ESCOLARIDAD	ETNIA	EDAD
1	Miguelina López Jiménez	Primaria		35
2	Juana Martínez Murrieta	Primaria		38
3	Antonia Felipa López Martínez	Primaria		27
4	Atayde Martínez Murrieta	Primaria		24
5	Josefina Juárez Pérez	Primaria		32
6	Irene Gutiérrez López	Primaria		36

5.5 Organización financiera

En lo que respecta a la situación financiera, los socios se organizaran de la siguiente manera:

La tesorera del grupo será el encargado de administrar los recursos en coordinación con los demás representantes, esto con la finalidad de llevar un mejor control sobre el manejo del mismo, deberá realizar la facturación de todas las compras que realice e informar a la organización sobre los movimientos realizados en cada compra.

5.6 Recursos humanos.

En lo que respecta al trabajo a desarrollar (mano de obra); este se realizara entre las socias, con ayuda de los familiares, los cuales serán los encargados de realizar la construcción del vivero rustico, además de la recolecta, siembra, venta de la producción, etc.

VI ESTUDIO DE MERCADO

6.1 Definición del producto

La producción de este proyecto será plántula de 30 cm de altura y de cuatro a seis meses de crecimiento a partir de la germinación de especie forestal Ramón (*Brosimum malicastrum*), la cual tiene las siguientes características: El ramón es un componente importante de las selvas, pero también es muy tolerante a la sequía y puede prosperar en micro sitios húmedos dentro de regiones con poca humedad. Se le encuentra en ambientes que varían en tipo de suelos, humedad, temperatura, altitud y cohabita con una gran variedad de ensambles de flora y fauna que interactúan directamente con este árbol.

6.2 Características del producto.

Estas son plántulas de especie forestal Ramón en tubetes con 4 meses de edad o plantas de especie forestal Ramón en bolsas con cuatro meses de edad, listas para entrega y traslado con buen desarrollo. Estas se trasladarán en charolas o bolsas, las cuales presentarán una altura promedio de 30 cm y con un peso aproximado de 500 g.

6.3 Determinación del mercado

El mercado a atender, estará localizado en todas las comunidades del Municipio de Bacalar y el Municipio de Othón P. Blanco y en las comunidades circunvecinas de dicha comunidad.

6.4. Demanda del producto

Los ejidos producen para autoconsumo y el vivero se enfoca a producir para atender la demanda del Programa de reforestación de la CONAFOR, por lo tanto el vivero a apoyar tendrá oportunidad de operar a la Oferta –Demanda de plantas forestales.

Una mención aparte es que la Comisión Nacional Forestal, está fomentando los convenios de producción de plántulas forestales de calidad en los ejido que la puedan producir y que tengan viveros adecuados para dicha producción, razón mayor para lograr un acercamiento con la CONAFOR, a fin de lograr un convenio de producción, con lo cual se tendría plena certeza de la colocación en el mercado de toda la producción.

6.5. Principales competidores

Existen viveros en desarrollo pero son particulares, las cuales se encuentran en comunidades e inclusive en la ciudad. Pero se dedican a otras especies y ornamentales. En el ejido Caobas existe un vivero, el cual se describe a continuación:

Cuadro 3. Producción de especies forestales principales de la competencia.

NOMBRE	VOLUMEN	ESPECIE
Ejido Caobas	150,000	Cedro - <i>Cedrela odorata</i>
		Caoba – <i>Swietenia macrophylla</i>

El cual tiene más producción de especies exóticas que distribuye en diferentes ciudades del Estado.

6.6. Sistemas y canales de distribución

En el cuadro siguiente muestra las posibles rutas donde puede venderse la producción y la forma de traslado, las cuales son comunidades pertenecientes a los municipios de Bacalar y Othón P. Blanco, no descartando las ciudades del Estado.

Cuadro 4. Sistema de Distribución para su desplazamiento.

LUGAR	TIPO	COMPañIA	COSTO
Bacalar	Camión	La Disponible	Definido.
Miguel Hidalgo	Camión	“	“
Ribera del Rio Hondo	Camión	“	“
Riviera Maya	Camión	“	“
Zona Limítrofe	Camión	“	“

Este vivero pretende atender las demandas de proyectos que se generen en las instituciones dedicadas al cuidado del medio ambiente a través de la

reforestación como la CONAFOR, Dirección Forestal Municipal de los municipios en cuestión y particulares.

6.7 Análisis de precios

Una mención aparte es que la Comisión Nacional Forestal, está fomentando los convenios de producción de plántulas forestales de calidad en los ejido que la puedan producir y que tengan viveros adecuados para dicha producción, razón mayor para lograr un acercamiento con la CONAFOR, a fin de lograr un convenio de producción, con lo cual se tendría plena certeza de la colocación en el mercado de toda la producción.

Cuadro 5.- Precio en el mercado de la especie forestal a producir.

ESPECIE	CANAL DE COMERCIALIZACIÓN	PRECIO DE VENTA
		\$/Planta
RAMON	Programas de Conafor	3.00 – 4.00
	Particulares. Intermediarios	3.00 – 4.00

6.8 Proceso para la Comercialización

En el grupo de trabajo se encargara de detectar la demanda de planta forestal, para que en ese tenor se efectúe los convenios de compra-venta, especificando muy puntualmente los precios, volumen y época de producción.

Se apoyarán en la demanda de planta a través de la Convocatoria de Pro-árbol en CONAFOR, así como demandantes directos de plantas Lab (Libre abordó) en vivero.

6.9 Política de venta

La venta se realizara al contado, contra entrega de la planta. Previamente se realizara un contrato de compra-venta en el que se especifique el número de plantas requeridas y su precio.

6.10 Oferta

No existen oferentes de esta planta en la región. Los únicos dedicados a la producción de especies forestales son los viveros contratados por la

CONAFOR, sin embargo, cada año enfrentan problemas para abastecer a sus propios proyectos.

6.11 Volumen de venta estimada

Se pretende producir 150,000 plantas forestales de especie Ramón (*Brosimum alicastrum*), con periodicidad de manera anual, realizando ventas de manera mensual en un periodo de cinco meses, produciendo 30,000 plantas por mes.

6.12 Periodicidad y capacidad de distribución

En el siguiente cuadro se muestra el ciclo de producción de la especie forestal a producir, la cual se maneja en un periodo de venta de cinco meses. Se pretende producir principalmente la especie forestal Ramón (*Brosimum alicastrum*), aunque no se descarta la posibilidad de producir otras especies forestales exóticas, como la Caoba o el Cedro, entre otras. Se pretende realizar contratos con instituciones al igual que venta directa en comunidades circunvecinas al ejido (Cuadro 6).

Cuadro 6. Periodicidad de venta de la producción.

Especie	Capacidad de Distribución	Ciclo	Condiciones de venta
Ramón	Camión 3 Tn	Junio-Octubre	Contratos de venta. Venta directa

6.13 Plan y estrategia de venta

El objetivo de producir plantas las plantas forestales es cubrir la demanda que existe en los proyectos de las plantaciones forestales comerciales.

6.14 Valor agregado al producto

Se trata de un producto primario, constituido por plántulas seleccionadas de alta calidad y desarrollo vigoroso; el contar con este tipo de materia prima para el establecimiento y seguimiento de plantaciones forestales permitirá reducir tiempos de producción y aumentarla por unidad de superficie tanto en volumen como en calidad final del producto.

VII ESTUDIO TECNICO

7.1 Macro localización:

El proyecto se desarrollará en la Comunidad de 18 de Marzo, municipio de Bacalar, la cual está localizada a 105 kilómetros de la ciudad de Chetumal; la cual tiene una colindancia con los ejidos de Zamora, Otilio Montaña, NCPE Francisco Villa, Canaán y al norte con terrenos nacionales (Figura 2).

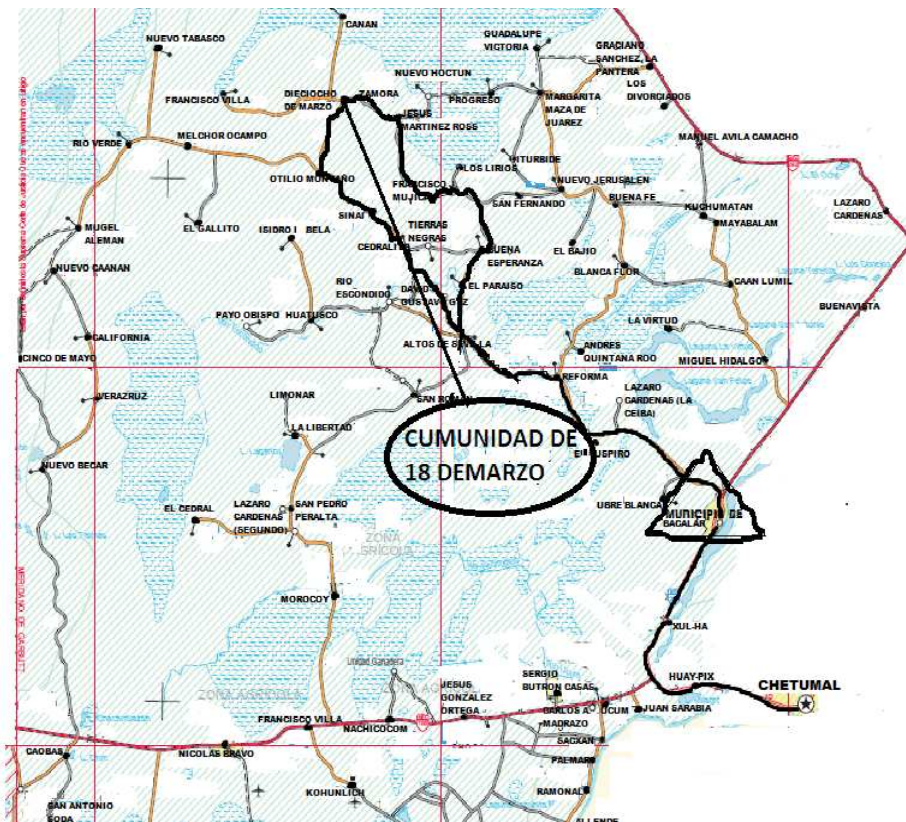


Figura 2. Macrolocalización del vivero

7.2 Micro localización

En la figura 3 se indica el croquis de localización del proyecto de producción de plántulas de ramón.

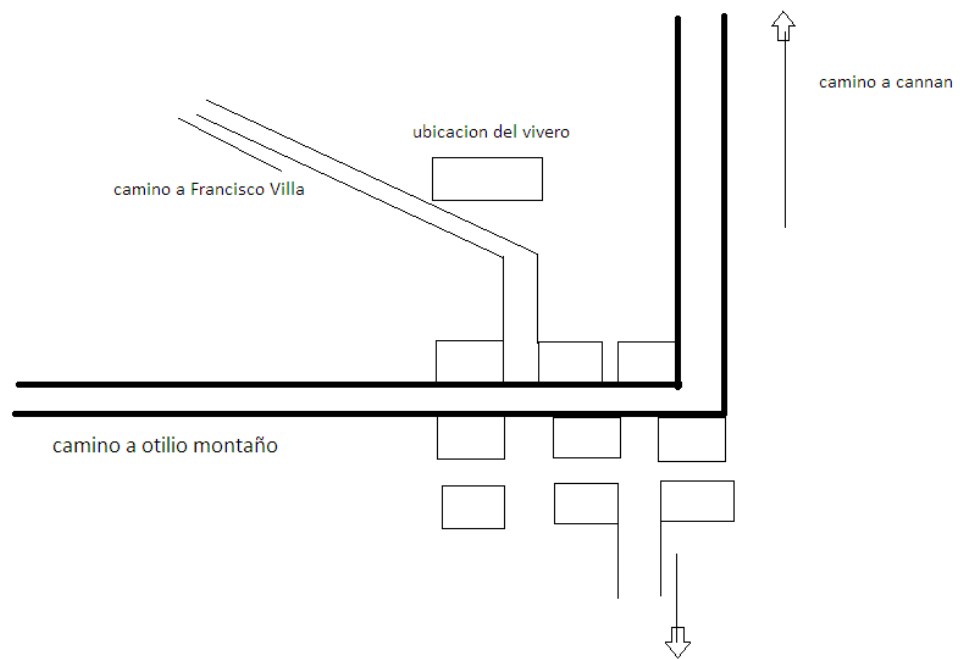


Figura 3. Croquis de localización del vivero.

7.2. Características ambientales de la región:

7.2.1. Orografía

El ejido 18 de Marzo presenta una topografía casi enteramente plana. El área forestal permanente del ejido, localizada en la mitad oeste de la superficie ejidal, presenta un área central con terrenos de planada relativamente altos, situación que comprende también la parte noroeste de dicha área. La parte sur del ejido está constituida por un mosaico en el cual alternan terrenos bajos con isletas de terrenos de planada. Una situación similar pero menos marcada se observa en la parte noreste del área forestal permanente. En la parte del ejido destinada a la agricultura se aprovechan estas características orográficas con fines agrícolas. Las parcelas más productivas se localizan en los terrenos particularmente fértiles localizados en las áreas moderadamente elevadas situadas en los bordes de los bajos.

7.2.2. Hidrografía

En el ejido 18 de Marzo no existen ríos o arroyos superficiales. La función de captación y desagüe es cumplida por los accidentes denominados localmente bajos, que funcionan como anchas cubetas de captación con una pequeña

pendiente regional. Los vías bajos se inundan durante la época de lluvias pero permanecen secos el resto del año.

En sus partes más altas los bajos están cubiertos por vegetación forestal características que al descender el relieve es reemplazado por matorrales. El principal sistema de bajos se localiza en el extremo suroeste del ejido, el mismo consiste en una serie de bajos de dimensiones modestas que se ubican alrededor de un gran bajo central.

7.2.3. Clima

El clima predominante es Aw, cálido subhúmedo con abundantes lluvias en verano según la clasificación de Koppen modificada por García. Existen dos picos de lluvia separados por una breve estación seca (Agosto) conocida localmente como canícula. Es muy común también que exista otro corto periodo de lluvias en enero y febrero, conocido como cabañuelas. La temperatura media anual es superior a los 26° C con una oscilación térmica entre 5° y 7° C; la precipitación media anual es de 1200mm.

7.2.4. Suelos

Se reconocen cuatro series principales que en la mayoría de los casos forman una cadena que va desde las áreas más altas a las más bajas y se distribuyen en forma de mosaico. De acuerdo con la FAO-UNESCO, las series presentes en el ejido 18 de Marzo son las siguientes:

Serie Ak'alché = VertisolGleyco-Eutríco.

Serie Ya'axhom = VertisolGleyco

Serie K'ank'ab = Cambisol Crómico

Serie Kaak'ab = Rendzina o Cambisol

Serie Ts'ek'el = Litosol o Rendzina

Las series de suelos conforman una cadena que va desde las partes más altas (Ts'ek'el), planadas altas (K'ank'ab, Kaak'ab), bordes de bajos (Ya'axhom somero o Ya'axhom profundo) y bajos (Ak'alché).

7.3 Descripción técnica del proyecto

7.3.1. Instalación del vivero forestal.

7.3.1.1 Vivero

Es un área destinada a la producción de plántulas de óptima calidad mediante la aplicación de cuidados y tratamientos adecuados, en la cantidad que es requerida, al más bajo costo posible y en el momento apropiado para su instalación en el campo definitivo con buen rendimiento.

Se tiene proyectado utilizar dos hectáreas de terreno destinados por las socias de la organización, la cual se encuentra ubicada cerca del pueblo y cuenta con todos los servicios para su instalación. Se pretende hacer un vivero familiar con medidas aproximadas de 1.20 mts de ancho por 5 metros de largo con capacidad para producir 150,000 plántulas.

7.3.2. Establecimiento del vivero

El establecimiento del vivero contempla las siguientes acciones:

7.3.2.1 Preparación del sitio

Se elegirá un sitio adecuado para el establecimiento y se procederá a su preparación o acondicionamiento de acuerdo con las necesidades de la producción de la planta. Para la construcción del vivero se elegirá un sitio amplio, plano y que cuente con facilidades para el acceso de vehículos, con la finalidad de que permita proveer los sustratos para la producción en charolas y el mantenimiento que se requiera, la aplicación de riego durante las diferentes etapas de crecimiento de la planta y su extracción. La superficie que se acondicionará para el establecimiento del vivero es de dos ha.

El vivero debe ser accesible, como el vivero familiar o temporal generalmente se instala cerca de la vivienda, esta debe ser protegida de los animales, a fin de evitar daños ocasionados por los animales a las semillas almacenadas y/o plántones repicados.

7.3.2.2 Preparación inicial del terreno

Se eliminará la vegetación arbustiva, pastos y malas hierbas. Se nivelará y removerá la capa superficial del suelo para evitar la propagación de la maleza. Esto se realizará con anticipación para que al voltearse la capa del suelo se expongan las raíces al sol y al aire, lo que provocará que la hierba mala se seque.

7.3.2.3 Cercado

El vivero deberá cercarse para evitar posibles daños, ya que éstos pueden ser causados por animales silvestres o por factores antropogénicos. Para la construcción del cerco se utilizarán postes y para cercar se utilizará alambre de púas. La cerca deberá tener una altura de 1 m como mínimo, lo que impedirá la entrada de animales al vivero. El vivero se encontrara rodeado por árboles que actuarán como cortinas rompe vientos.

7.3.2.4 Construcción de la malla sombra

Se construirán las estructuras. Los postes serán fijados a la superficie con una base de cemento para lograr mejor solidez y soporte. La base para sostener la malla será de cable de acero inoxidable, el cual se amarrará a los postes para mantenerlos fijos. Una vez que se han fijado estas estructuras se coloca la malla sombra rashell de 70% de sombra, de tal manera que se forme un techo uniforme y facilite a que las plantas repicadas no sufran un stress y ayudar al crecimiento .La posición de las camas de preferencia deben estar orientados de Este a Oeste, para que las plantitas reciban mayor tiempo la luz solar.

7.3.2.5 Preparación de sustrato

Se utilizara una mezcla de los sustratos como peatmoss, vermiculita, agrolita, nitrofosca azul, healthystart 3-4-3, endomicorriza14 esporas pp, biopack F, trhicoderma, iniciador 8-45-15 y finalizador 4-25-35con la finalidad de cubrir la demanda de sustrato necesario para producir las plantas. El mezclado del sustrato y llenado de las charolas se realizara en un sombreadero que se establecerá a un costado del vivero.

7.3.2.6 Producción de plantas en charolas

Por medio de este proceso se producirán 150,000 plantas. El sustrato se humedecerá previo al llenado de las charolas. Se deberá dejar un espacio de al menos 2 centímetros en la parte superior del contenedor para facilitar el tapado y la emergencia de la plántula.

El arreglo y acomodo de los contenedores deberá ser tal que permita el libre acceso para las labores culturales necesarias para la atención del vivero. Se dejará un espacio entre las platabandas de 50 centímetros.

7.3.2.7 Recolecta de semillas

Las semillas serán cosechadas de los árboles por las socias del grupo. Recolectada la semilla, labor que debe realizarse en época de maduración, y/o la diseminación de las semillas, se continúa con el secado de estas, operación a ser realizada en un lugar acondicionado para tal fin bajo sombra y con buena ventilación. A continuación se selecciona las semillas vanas (Im- productivas) de las viables (semillas con poder germi- nativo), una metodología consiste en echar las semillas en un recipiente con agua, descartando las que flotan por ser

estas vanas, siendo las semillas viables con poder germinativo aquellas que se mantienen en la profundidad del recipiente.

Estas semillas viables se someten a su secado, en un ambiente bajo sombra y ventilado, si no se seca las semillas, se corre el riesgo de que se pudran, por la humedad que contienen las semillas frescas o pierden el poder germinativo o disminuyen la capacidad germinativa. Se ponen extendidas sobre papel periódico durante 5 o 6 horas por dos días.

7.3.2.8 Siembra de la semilla

La siembra de la semilla se realizará cuando el sustrato esté dentro de las charolas y con suficiente humedad. Se rellenarán los depósitos de las charolas y se procederá a la siembra de la semilla. El tiempo en que se efectuará la siembra será a mediados de abril. Durante el tiempo que dure la germinación de las semillas se deberá mantener la superficie del terreno constantemente húmeda. En este caso se realizará un solo riego todos los días. Desde que las plantas nazcan hasta un mes después, en que aparecerán las primeras hojas, el riego se realizará cada dos días.

7.3.2.9 Repique

Consiste en trasplantar las plantitas de los almácigos a las bolsas de polietileno llenas de sustrato. El momento oportuno del repique, para algunas especies es al mes de realizado la siembra de semillas. Otro indicativo para proceder al repique es cuando la plantita cuente con dos hojas verdaderas. Para semillas grandes el repique se realiza cuando la plantita cuenta con 4 hojas verdaderas o 10 centímetros de altura.

El repicado se recomienda realizarlo en días nublados, por las mañanas o tardes, para proceder a ello, previamente se realiza un riego a las camas de almacigo, para que suelte el sustrato las raíces sin producir daños a la raíz, a continuación con un elemento adecuado tal como un clavo grande u otro instrumento se afloja el sustrato con mucho cuidado para no causar daños a la raíz de la plantita, se procede a extraer las plantitas, y el acopio se realiza en un recipiente con agua o lodo (mezcla de agua con tierra), operación que debe ser realizada bajo sombra, a fin de evitar la pérdida de humedad de la plantita.

Acá se hace una primera selección, desechando las plantitas muy pequeñas, bifurcadas o defectuosas y enfermas.

Para proceder el repicado a las bolsas embolsadas, se utiliza un repicador (palo pequeño), para hacer un hoyo profundo y ancho, en las bolsas en la parte céntrica de la bolsa. Se coloca las plantitas en el hoyo evitando que queden

espacios vacíos, lo que originaría el acumulamiento de agua causando la pudrición de la raíz, también se debe evitar que la raíz entre doblada y por último realizar un riego a las plantas repicadas.

7.3.2.10 Riego

El riego es uno de los componentes más importantes de un vivero forestal, ya que sin esto la planta no germinará. A partir de que la semilla se siembre ésta se regará en la mañana todos los días. Pasado el primer mes después de la germinación los riegos se podrán espaciar a dos riegos semanales. A partir del segundo mes se efectuará un riego a la semana o cada 10 días. Para la temporada de seca el riego se efectuará todos los días. Para este propósito debe establecerse un calendario de riego con la finalidad de garantizar la cantidad de agua que necesitan las plantas en sus etapas de desarrollo.

El riego se realizará con una bomba aspersora de 20 litros, para que el agua caiga en forma suave, evitando lo que ocurre cuando el riego se realiza con envases o equipos inadecuados, que el chorro de agua caiga con fuerte impacto, ocasionando el lavado del sustrato y con ello se extraiga la semilla fuera del almacigo, o exponga la raíz de la plantita al descubierto.

7.3.2.11 Control de malezas

El deshierbe será manual y tendrá como objetivo evitar problemas de competencia por luz, agua y nutrientes, por lo que además de eliminar las malas hierbas es importante tener cuidado con el número de plántulas que emergen de la charola, ya que en cada una se sembraron dos o tres semillas. Se mantendrá solamente la planta más vigorosa y se eliminarán las restantes. El deshierbe con herbicidas trae consigo riesgos tanto para el cultivo como para el ambiente, por lo que deberá hacerse con mucha precaución.

7.3.2.12 Control de plagas y enfermedades

Una de las enfermedades más importantes es el "mal del semillero". Con la humedad se desarrolla un hongo que no permite que la semilla germine. Debido a que el "mal del semillero" es un problema constante en los viveros se recomendará realizar revisiones continuas en el cultivo, con el propósito de detectar oportunamente la presencia o de alguna otra enfermedad. Para el caso de plagas como hormigas o grillos se utilizarán insecticidas biológicos eficientes para su control.

En todas las etapas anteriores se llevará el control de plagas y enfermedades. En la cual se empleara un método que involucra, unos hongos de género Trichoderma en la cual producen diversas enzimas hidrolíticas y moléculas con actividad antibiótica que les permiten controlar biológicamente la actividad de los parásitos de plantas.

7.3.2.13 Fertilización

Para producción de plantas en charolas se utilizará un sustrato base artificial como el peatmoss, vermiculita, agrolita. En virtud de que la producción de planta en contenedores utiliza como medida de crecimiento sustratos inertes o artificiales, que no aportan nutrientes a las plantas, la fertilización es una práctica fundamental en el cultivo. Ésta atenderá a:

Calidad del agua

Tipo de sustrato (mezcla)

Especie

Prácticas generales de manejo

Se fertilizará en las primeras horas de la mañana. Después de la fertilización se considera un enjuague con agua limpia para remover los restos de fertilizante del cuerpo de la planta.

Las primeras aplicaciones de fertilizante deberán hacerse después de la 4ª y antes de la 8ª semana de haber sembrado para evitar quemaduras en el follaje tierno.

Se recomienda utilizar agua caliente para facilitar la dilución de los fertilizantes.

No utilizar los residuos de fertilizaciones anteriores.

7.4 Ciclos de producción

Para planear y organizar un oportuno y eficiente programa de colecta, es indispensable conocer la época en que la especie presenta frutos maduros en mayor abundancia en la región. Este período inicia en el mes de Junio intensificándose en Julio a Octubre, los frutos inician su madurez fisiológicamente al tornarse al tornarse del color verde al amarillo-naranja. El grado de madurez se refleja en las diferentes tonalidades del fruto.

7.5 Capacidad instalada y utilizada

El grupo cuenta con cinco hectáreas de terreno, la cual destinarán para instalación de viveros forestales. No se cuenta con construcción todavía, las cuales están solicitando financiamiento para el desarrollo e implementación.

7.6. Viabilidad operativa

El diseño propuesto genera la posibilidad de llevar a cabo un proceso de producción muy dinámico al contar con contenedores con las medidas acorde a las especies para facilitar el manejo de las plántulas y el manejo que se proporcionará, generando por tanto una operación expedita del manejo de planta en todo el proceso productivo, desde el manejo de sustratos, siembra de semillas, riego, aplicación de fungicidas de ser el caso, hasta su producción y comercialización del producto.

7.7 Experiencia de la actividad a desarrollar

El grupo a apoyar representa una buena opción para la implementación del proyecto-vivero, ya que a pesar de que no se ha participado con anterioridad en esta actividad de fomento forestal, se tiene experiencia con el manejo en

campo, estando familiarizados con el manejo de sustratos, fertilizantes, herbicidas y todo tipo de actividades referidas al campo. Se requiere capacitación para el proceso de producción y desarrollo de plantas bajo control, ya que siempre se necesita tecnología nueva. Se espera que con la vocación de por sí cotidiana con el campo y la capacitación que reciban se complementará el proceso a fin de llegar a buen término con la obtención de planta y por consiguiente alcanzar los volúmenes de producción establecidos.

7.8 División para el trabajo

Se procurará establecer un programa de trabajo, dónde todos los integrantes del grupo participen de manera decidida en las diversas actividades que implica el adecuado desarrollo de un vivero. El grupo está integrado por mujeres, pero las labores de mayor esfuerzo serán realizados por los esposos además de contar con apoyo de sus hijos y familiares. Se considera que una vez que se reciba la capacitación, se podrá identificar plenamente la actividad a realizar acorde a cada perfil de los integrantes del grupo.

Se estará pendiente de responsabilizar de manera muy formal e incluso establecer un Reglamento Interno de trabajo a efecto de regular el desarrollo de la empresa forestal a establecer.

7.9 Necesidades y ubicación de los insumos y servicios

En referencia a los insumos, en primera instancia es la semilla, la cual se proveerá del medio que les rodea, la cual será recolectada de los terrenos de las socias. En cuanto a los insumos de segunda estancia, serán adquiridos en algunas de las tiendas donde distribuyan y haya mejor precio de compra.

7.10 Necesidades de equipo y maquinaria

Por el tipo de actividad prevista no se requiere maquinaria especializada ni equipos complejos. Sin embargo se requiere infraestructura y herramientas, las cuales el grupo de trabajo no posee. Es por ello que el financiamiento del proyecto es fundamental para cumplir con los objetivos.

7.11 Contratación de mano de obra

No se requerirá en virtud de que se contara con el apoyo de los esposos y familiares directos de las socias. De igual manera que ellas son participes en

dichas actividades ya que cuentan con la experiencia para desarrollar las actividades para la obtención de los objetivos y metas del proyecto.

7.12 Cronograma de operación y puesta en marcha

El desarrollo del proyecto implica desde la capacitación al personal hasta la comercialización de la producción; el siguiente cuadro muestra las actividades que se realizarán para emprender el proyecto y las fechas probables para su realización.

Cuadro 7. Actividades y periodo de realización del proceso productivo

ACTIVIDADES	AÑO 1											
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
CAPACITACION DEL PERSONAL												
ADQUISICIÓN DE SEMILLA												
ADQUISICIÓN DEL SUSTRATO												
PREPARACIÓN DEL SUSTRATO												
LLENADO DE LAS CHAROLAS												
SIEMBRA DE LAS SEMILLAS												
TRASPLANTE												
RIEGO												
CONTROL DE MALEZAS												
CONTROL DE PLAGAS												
FERTILIZACIÓN												
COMERCIALIZACIÓN DE LA PLANTA												

7.13 Infraestructura

No se cuenta con la infraestructura establecida; el grupo cuenta con cinco hectáreas de terreno, en la cual pretenden establecer los viveros.

VIII ESTUDIO FINANCIERO.

8.1 Presupuesto de inversión

El vivero forestal requiere para su implementación en la comunidad de Dieciocho de Marzo, municipio de Bacalar Quintana Roo, un total de inversión de \$ 335,224.18 pesos. La aportación de los socios suma \$138,000.00 pesos en activos fijos, requiriendo un financiamiento por la cantidad de \$ 197,224.18 pesos (Cuadro 8).

Cuadro 8. Aportaciones de la inversión del proyecto de Producción de plántulas de ramón.

CONCEPTO	MONTO	% PARTICIPACIÓN
CONAFOR	\$197,224.18	58.83%
PRODUCTORES	\$138,000.00	41.17%
TOTAL	\$335,224.18	100.00%

En el cuadro 8 se pueden observar los conceptos de inversión; el total de aportación de socios, el activo fijo para financiamiento, los costos diferidos y el capital de trabajo necesario para iniciar las actividades de producción.

Cuadro 9. Resumen de inversión para la creación del vivero forestal en la comunidad de Dieciocho de Marzo, Municipio de Bacalar Quintana Roo.

APORTACIONES	UNIDAD	CANTIDAD	MEDIDAS	P.U.	TOTAL	CONAFOR	PRODUCTORES
INVERSIÓN FIJA							
TERRENO	ha	5			\$15,000.00	\$75,000.00	\$75,000.00
HORCONES							
HORCONES		30	5.30 M 4 X 5		\$400.00	\$12,000.00	\$12,000.00
HORCONES		68	6 M 4X 6		\$350.00	\$23,800.00	\$23,800.00
ENCAÑADURAS		108	6 M 3X 2		\$120.00	\$12,960.00	\$12,960.00
ENCAÑADURAS		60	5M 3 X 2		\$100.00	\$6,000.00	\$6,000.00
ENCAÑADURAS		4	3 M 3 X 2		\$80.00	\$320.00	\$320.00
ENCAÑADURAS		4	4 M 3 X 2		\$70.00	\$280.00	\$280.00
ANDAMIOS		4			\$3,500.00	\$14,000.00	\$14,000.00
MATERIALES						\$0.00	\$0.00
TORNILLOS PARA 49 HORCONES	TIRA	30	1/2"		\$100.00	\$3,000.00	\$3,000.00
TORNILLOS PARA 88 ENCAÑADURAS		30	3/8"		\$120.00	\$3,600.00	\$3,600.00
CEMENTO P/ 45 HUECOS	BULTOS	40	40 KG		\$150.00	\$6,000.00	\$6,000.00
POLVO	M3	10			\$200.00	\$2,000.00	\$2,000.00
GRAVA	M3	10			\$200.00	\$2,000.00	\$2,000.00
ACEITE	CUBETAS	10			\$50.00	\$500.00	\$500.00
MANO OBRA	JORNALES	420			\$150.00	\$63,000.00	\$63,000.00

Cuadro 8. Continuación

APORTACIONES	UNIDAD	CANTIDAD	MEDIDAS	P.U.	TOTAL	CONAFOR	PRODUCTORES
TUBO PVC INGL DE 1 1/2" RD-41 ABOC	m LINEALES	389			\$34.59	\$13,455.51	\$13,455.51
TREN DE DESCARGA							\$0.00
BRIDA CED-80 2"	PZA	1			\$208.09	\$208.09	\$208.09
TORNILLO TUERCA 5/8" x 5"	PZA	4			\$49.31	\$197.24	\$197.24
CODO PVC INGL CEM DE 45x1 1/2"	PZA	2			\$31.69	\$63.38	\$63.38
CODO PVC INGL CEM DE 90x1 1/2"	PZA	6			\$21.97	\$131.82	\$131.82
TEE PVC CEM 1 1/2"	PZA	4			\$30.24	\$120.96	\$120.96
MANOMETRO	PZA	1			\$443.52	\$443.52	\$443.52
VALVULA ESFERA PVC 1 1/2"	PZA	3			\$538.23	\$1,614.69	\$1,614.69
VALVULA CHECK DE PVC 1 1/5"	PZA	1			\$867.28	\$867.28	\$867.28
ADAPTADOR HEMBRA PVC 1 1/2"	PZA	2			\$23.42	\$46.84	\$46.84
INYECTOR VENTURI	PZA	1			\$3,677.38	\$3,677.38	\$3,677.38
REDUCCIÓN BUSH 2-1"	PZA	2			\$26.01	\$52.02	\$52.02
REDUCCIÓN BUSH 1-1/2"	PZA	2			\$11.13	\$22.26	\$22.26
ADAPTADOR HEMBRA PVC 3/4"	PZA	2			\$8.27	\$16.54	\$16.54
VALVULA DE AIRE DE 1 1/2"	PZA	2			\$502.75	\$1,005.50	\$1,005.50
SISTEMA DE FILTRADO							\$0.00
FILTRADO DE MALLAS DE 1 1/2"	PZA	1			\$502.75	\$502.75	\$502.75
TUERCA UNION DE 1 1/2"	PZA	2			\$226.75	\$453.50	\$453.50
EQUIPO DE BOMBEO							\$0.00
BOMBA SUMERGIBLE PARA 0.6 Vs y 21.48 MCA 1/3 HP ac. Inoxidable 4"	pza	1			\$3,402.00	\$3,402.00	\$3,402.00
motor sumergible de 4" 1/2 HP 1f 115V	pza	1			\$7,949.34	\$7,949.34	\$7,949.34
CAJA DE CONTROL DE 1/2 HP	PZA	1			\$1,830.96	\$1,830.96	\$1,830.96
CABLE PLANO SUMERGIBLE 3X12 600 V INCLUYE KIT EMPATE	m LINEAL	30			\$69.30	\$2,079.00	\$2,079.00
TUBO PARA COLUMNA DE ADEME DE 1.25" EN 150 M PROF INCLUYE ADAPTADORES	m LINEAL	16			\$594.90	\$9,518.40	\$9,518.40
GENERADOR 2500 WATTS A GASOLINA	PZA	1			\$19,375.20	\$19,375.20	\$19,375.20
OBRA CIVIL							\$0.00
ATRAQUE PARA SOSTENER FILTRO	LOTE	1			\$1,620.00	\$1,620.00	\$1,620.00
MANO DE OBRA							\$0.00
INSTALACIÓN Y PRUEBA DE SISTEMA	LOTE	1				\$36,000.00	\$36,000.00
CAPITAL DE TRABAJO							\$6,110.00
TOTAL						\$197,224.18	\$138,000.00

8.2 Ingresos por ventas

El ingreso por ventas se gana y se realiza en el punto de venta, cuando el cliente paga y toma posesión de los bienes. Es el presupuesto que permite proyectar los ingresos que la empresa generará en cierto periodo de tiempo. (Horngren, 2000).

Para el proyecto se tiene contemplado para el Año 1 una producción de 150,000 plántulas anual (Cuadro 9).

Cuadro 9. Producción proyectada para cinco años

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
30,000	30,000	30,000	30,000	30,000

Los ingresos dependen principalmente de la oferta y la demanda, el precio del producto y la producción son variables.

Cuadro 10. Ingresos por venta de Ramón.

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
\$ 450,000.00	\$ 450,000.00	\$ 450,000.00	\$ 450,000.00	\$ 450,000.00

8.3 Depreciación y amortización

Depreciación sistemática que sufren los bienes del inmovilizado por desgaste o obsolescencia, pérdida de valor. Es una salida de dinero. Con excepción de los terrenos, la mayoría de los activos fijos tienen una vida limitada, es decir, ellos serán de utilidad para la empresa por un número limitado de períodos contables futuros. (García, 2004).

Se obtuvo un total de depreciación y amortización de \$20,633.61 para los cuatro años del proyecto, teniendo un valor de rescate de \$199,677.30 pesos para los activos fijos de la empresa.

La amortización de los activos diferidos alcanzó un valor de amortización anual de \$3,600.00 pesos para los cinco años del proyecto alcanzando un valor de rescate de \$18,000.00 pesos (Cuadro 11)

Cuadro 11. Depreciaciones y Amortizaciones de los activos fijos y diferidos del proyecto

CONCEPTO	MEDIDAS	VIDA UTIL (AÑOS)	VALOR ACTIVO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VALOR RESCATE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TERRENO		20	\$75,000.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$75,000.00	\$9,750.00	\$9,750.00	\$9,750.00	\$9,750.00	\$9,750.00
HORCONES	5.30 M 4 X 5	10	\$12,000.00	\$1,044.00	\$1,044.00	\$1,044.00	\$1,044.00	\$1,044.00	\$6,780.00	\$1,560.00	\$1,560.00	\$1,560.00	\$1,560.00	\$1,560.00
HORCONES	6 M 4X 6	10	\$23,800.00	\$2,070.60	\$2,070.60	\$2,070.60	\$2,070.60	\$2,070.60	\$13,447.00	\$3,094.00	\$3,094.00	\$3,094.00	\$3,094.00	\$3,094.00
ENCAÑADURAS	6 M 3X 2	10	\$12,960.00	\$1,127.52	\$1,127.52	\$1,127.52	\$1,127.52	\$1,127.52	\$7,322.40	\$1,684.80	\$1,684.80	\$1,684.80	\$1,684.80	\$1,684.80
ENCAÑADURAS	5M 3 X 2	10	\$6,000.00	\$522.00	\$522.00	\$522.00	\$522.00	\$522.00	\$3,390.00	\$780.00	\$780.00	\$780.00	\$780.00	\$780.00
ENCAÑADURAS	3 M 3 X 2	10	\$320.00	\$27.84	\$27.84	\$27.84	\$27.84	\$27.84	\$180.80	\$41.60	\$41.60	\$41.60	\$41.60	\$41.60
ENCAÑADURAS	4 M 3 X 2	10	\$280.00	\$24.36	\$24.36	\$24.36	\$24.36	\$24.36	\$158.20	\$36.40	\$36.40	\$36.40	\$36.40	\$36.40
ANDAMIOS		10	\$14,000.00	\$1,218.00	\$1,218.00	\$1,218.00	\$1,218.00	\$1,218.00	\$7,910.00	\$1,820.00	\$1,820.00	\$1,820.00	\$1,820.00	\$1,820.00
MATERIALES			\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
TORNILLOS PARA 49 HORCONES	1/2"	10	\$3,000.00	\$261.00	\$261.00	\$261.00	\$261.00	\$261.00	\$1,695.00	\$390.00	\$390.00	\$390.00	\$390.00	\$390.00
TORNILLOS PARA 88 ENCAÑADURAS	3/8"	10	\$3,600.00	\$313.20	\$313.20	\$313.20	\$313.20	\$313.20	\$2,034.00	\$468.00	\$468.00	\$468.00	\$468.00	\$468.00
CEMENTO P/45 HUECOS	40 KG	10	\$6,000.00	\$522.00	\$522.00	\$522.00	\$522.00	\$522.00	\$3,390.00	\$780.00	\$780.00	\$780.00	\$780.00	\$780.00
POLVO		10	\$2,000.00	\$174.00	\$174.00	\$174.00	\$174.00	\$174.00	\$1,130.00	\$260.00	\$260.00	\$260.00	\$260.00	\$260.00
GRAVA		10	\$2,000.00	\$174.00	\$174.00	\$174.00	\$174.00	\$174.00	\$1,130.00	\$260.00	\$260.00	\$260.00	\$260.00	\$260.00
TUBO PVC INGL DE 1 1/2" RD-41 ABOC		10	\$13,455.51	\$1,170.63	\$1,170.63	\$1,170.63	\$1,170.63	\$1,170.63	\$7,602.36	\$1,749.22	\$1,749.22	\$1,749.22	\$1,749.22	\$1,749.22
TREN DE DESCARGA		10		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
BRIDA CED-80 2"		10	\$208.09	\$18.10	\$18.10	\$18.10	\$18.10	\$18.10	\$117.57	\$27.05	\$27.05	\$27.05	\$27.05	\$27.05
TORNILLO TUERCA 5/8" x 5"		10	\$197.24	\$17.16	\$17.16	\$17.16	\$17.16	\$17.16	\$111.44	\$25.64	\$25.64	\$25.64	\$25.64	\$25.64
CODO PVC INGL CEM DE 45x1 1/2"		10	\$63.38	\$5.51	\$5.51	\$5.51	\$5.51	\$5.51	\$35.81	\$8.24	\$8.24	\$8.24	\$8.24	\$8.24
CODO PVC INGL CEM DE 90x1 1/2"		10	\$131.82	\$11.47	\$11.47	\$11.47	\$11.47	\$11.47	\$74.48	\$17.14	\$17.14	\$17.14	\$17.14	\$17.14
TEE PVC CEM 1 1/2"		10	\$120.96	\$10.52	\$10.52	\$10.52	\$10.52	\$10.52	\$68.34	\$15.72	\$15.72	\$15.72	\$15.72	\$15.72
MANOMETRO		5	\$443.52	\$77.17	\$77.17	\$77.17	\$77.17	\$77.17	\$443.52	\$57.66	\$57.66	\$57.66	\$57.66	\$57.66

Cuadro 11. Continuación

VALVULA ESFERA PVC 1 1/2"	5	\$1,614.69	\$280.96	\$280.96	\$280.96	\$280.96	\$280.96	\$1,614.69	\$209.91	\$209.91	\$209.91	\$209.91	\$209.91
VALVULA CHECK DE PVC 1 1/5"	5	\$867.28	\$150.91	\$150.91	\$150.91	\$150.91	\$150.91	\$867.28	\$112.75	\$112.75	\$112.75	\$112.75	\$112.75
ADAPTADOR HEMBRA PVC 1 1/2"	5	\$46.84	\$8.15	\$8.15	\$8.15	\$8.15	\$8.15	\$46.84	\$6.09	\$6.09	\$6.09	\$6.09	\$6.09
INECTOR VENTURI	5	\$3,677.38	\$639.86	\$639.86	\$639.86	\$639.86	\$639.86	\$3,677.38	\$478.06	\$478.06	\$478.06	\$478.06	\$478.06
REDUCCIÓN BUSH 2-1"	10	\$52.02	\$4.53	\$4.53	\$4.53	\$4.53	\$4.53	\$29.39	\$6.76	\$6.76	\$6.76	\$6.76	\$6.76
REDUCCIÓN BUSH 1-1/2"	10	\$22.26	\$1.94	\$1.94	\$1.94	\$1.94	\$1.94	\$12.58	\$2.89	\$2.89	\$2.89	\$2.89	\$2.89
ADAPTADOR HEMBRA PVC 3/4"	10	\$16.54	\$1.44	\$1.44	\$1.44	\$1.44	\$1.44	\$9.35	\$2.15	\$2.15	\$2.15	\$2.15	\$2.15
VALVULA DE AIRE DE 1 1/2"	5	\$1,005.50	\$174.96	\$174.96	\$174.96	\$174.96	\$174.96	\$1,005.50	\$130.72	\$130.72	\$130.72	\$130.72	\$130.72
SISTEMA DE FILTRADO	5		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
FILTRADO DE MALLAS DE 1 1/2"	5	\$502.75	\$87.48	\$87.48	\$87.48	\$87.48	\$87.48	\$502.75	\$65.36	\$65.36	\$65.36	\$65.36	\$65.36
TUERCA UNION DE 1 1/2"	10	\$453.50	\$39.45	\$39.45	\$39.45	\$39.45	\$39.45	\$256.23	\$58.96	\$58.96	\$58.96	\$58.96	\$58.96
EQUIPO DE BOMBEO			\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
BOMBA SUMERGIBLE PARA 0.6 l/s y 21.48 MCA 1/3 HP ac. Inoxidable 4" motor sumergible de 4" 1/2 HP 1f 115V	5	\$3,402.00	\$591.95	\$591.95	\$591.95	\$591.95	\$591.95	\$3,402.00	\$442.26	\$442.26	\$442.26	\$442.26	\$442.26
CAJA DE CONTROL DE 1/2 HP	5	\$1,830.96	\$318.59	\$318.59	\$318.59	\$318.59	\$318.59	\$1,830.96	\$238.02	\$238.02	\$238.02	\$238.02	\$238.02
CABLE PLANO SUMERGIBLE 3X12 600	5	\$2,079.00	\$361.75	\$361.75	\$361.75	\$361.75	\$361.75	\$2,079.00	\$270.27	\$270.27	\$270.27	\$270.27	\$270.27
V INCLUYE KIT EMPATE TUBO PARA COLUMNA DE ADEME DE 1.25" EN 150 M PROF INCLUYE GENERADOR 2500 WATTS A GASOLINA	10	\$9,518.40	\$828.10	\$828.10	\$828.10	\$828.10	\$828.10	\$5,377.90	\$1,237.39	\$1,237.39	\$1,237.39	\$1,237.39	\$1,237.39
OBRA CIVIL	5	\$19,375.20	\$3,371.28	\$3,371.28	\$3,371.28	\$3,371.28	\$3,371.28	\$19,375.20	\$2,518.78	\$2,518.78	\$2,518.78	\$2,518.78	\$2,518.78
ATRAQUE PARA SOSTENER FILTRO	20	\$1,620.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$1,620.00	\$210.60	\$210.60	\$210.60	\$210.60	\$210.60
TOTAL DE DEPRECIACIONES			\$17,033.61	\$17,033.61	\$17,033.61	\$17,033.61	\$17,033.61	\$181,677.30	\$4,680.00	\$4,680.00	\$4,680.00	\$4,680.00	\$4,680.00
AMORIZACIONES INSTALACIÓN Y PRUEBA DE SISTEMA	10	\$36,000.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$18,000.00					
TOTAL DE AMORIZACIONES			\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$18,000.00					
TOTAL DE DEPRECIACIONES AMORIZACIONES			\$20,633.61	\$20,633.61	\$20,633.61	\$20,633.61	\$20,633.61	\$199,677.30					

8.3.2 Costos de producción

Los costos de producción son todos los que tiene una empresa desde el momento en que se compran las materias primas hasta el instante en que los artículos se concentran en el almacén de artículos terminados. Comprende tres elementos básicos: materia prima, sueldos y salarios, y gastos indirectos de producción (Hinojosa, 2000).

En el cuadro 12 se presentan los costos de producción en forma anual que se realizan para el desarrollo del proyecto, en la cual los costos para el primer año tienen un total de \$290,793.143 pesos; para el segundo año la suma llega a \$281,751.143; para el tercero \$280,929.14 y para el año cuarto un total de \$280,929.143 pesos.

Cuadro 1. Costos de producción

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año4
COSTOS	\$	\$	\$	\$
VARIABLES	248,129.143	248,129.143	248,129.143	248,129.143
COSTOS FIJOS	\$42,664.00	\$ 33,622.00	\$ 32,800.00	\$ 32,800.00
COSTOS DE OPERACION	\$ 290,793.143	\$ 281,751.143	\$ 280,929.14	\$ 280,929.143

8.4 Estado de resultados

El estado financiero que muestra el aumento o la disminución que sufre el capital contable o patrimonio de la empresa como consecuencia de las operaciones practicadas durante un periodo de tiempo, mediante la descripción de los diferentes conceptos de ingresos, costos, gastos y productos que las mismas provocaron. (Ávila, 2007).

La duración financiera de acuerdo a la capacidad de pago de la deuda a capital por financiamiento es de cuatro años. Se observa ingresos para el primer año de \$450,000.00 pesos al igual que para los siguientes cuatro años consecutivos. Se realizará una amortización a capital de \$20,634.00 del primer año al cuarto año. A partir del primer año se obtendrá una Utilidad Neta por \$ 126,573.00 pesos y para los siguientes tres años se tienen las siguientes utilidades netas de \$ 135,615.00, \$ 136,437.00 y \$136,437.00 pesos. Se observa una utilidad de grupo de \$63,462.00 pesos para el primer año, y para los siguientes tres años se tienen las siguientes utilidades: \$77,237.00, \$82,792.00 y \$87,526.00 pesos. De igual forma se observa la amortización a capital o a deuda, así como el pago de interés. Presentando un pago acumulado que incluye intereses y capital por \$ 48,912.00. Al término de ese periodo el capital de grupo será de \$256,334.51 pesos (Cuadro 13).

Cuadro 13. Estado de resultado presupuestado del proyecto de inversión.

CONCEPTO	AÑO				
	1	2	3	4	5
INGRESOS TOTALES	\$ 450,000	\$ 450,000	\$ 450,000	\$ 450,000	\$ 450,000
COSTOS Y GASTOS TOTALES	\$ 290,793	\$ 281,751	\$ 280,929	\$ 280,929	\$ 280,929
UTILIDAD BRUTA	\$ 159,207	\$ 168,249	\$ 169,071	\$ 169,071	\$ 169,071
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	12000	12000	12000	12000	12000
GASTOS DE VENTA	0	0	0	0	0
UTILIDAD DE OPERACIÓN	\$ 147,207	\$ 156,249	\$ 157,071	\$ 157,071	\$ 157,071
GASTOS FINANCIEROS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	20634	20634	20634	20634	20634
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 126,573	\$ 135,615	\$ 136,437	\$ 136,437	\$ 136,437
IMPUESTO SOBRE LA RENTA (10%) 1	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
P.T.U. (10%) 2	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD NETA	\$ 126,573	\$ 135,615	\$ 136,437	\$ 136,437	\$ 136,437
UTILIDAD REPARTIBLE	\$ 126,573	\$ 135,615	\$ 136,437	\$ 136,437	\$ 136,437
UTILIDAD DE GRUPO	\$ 63,462	\$ 77,237	\$ 82,792	\$ 87,526	\$ 92,259
PAGO INTERESES	\$ 23,667	\$ 18,934	\$ 14,200	\$ 9,467	\$ 4,733
PAGO CAPITAL	\$ 39,445	\$ 39,445	\$ 39,445	\$ 39,445	\$ 39,445
PAGO ACUMULADO	\$ 63,112	\$ 58,378	\$ 53,645	\$ 48,912	\$ 44,178
CAPITAL DEUDA	\$ 157,779	\$ 118,335	\$ 78,890	\$ 39,445	\$ -
% PARTICIPACIÓN FINANCIAMIENTO	47.07%	35.30%	23.53%	11.77%	0.00%
CAPITAL DE GRUPO	\$ 138,000	\$ 177,444.84	\$ 216,889.67	\$ 256,334.51	\$ 295,779.34
PORCIENTO PARTICIPACION GRUPO	41.17%	52.93%	64.70%	76.47%	88.23%

8.5 Flujo neto de efectivo

De la Torre y Zamarrón (2002) indican que el análisis financiero de las inversiones debe contemplar la totalidad de recursos requeridos o generados después de impuestos, tanto en el periodo de inversión como en el de operación. Señalan también que para el inversionista los flujos del proyecto sirven para conocer el rendimiento de la inversión.

En el cuadro 14 se puede observar el flujo de efectivo en el cual se recalcan las inversiones por \$329,114.18 pesos con un capital de trabajo de \$ 6,110.00 pesos, teniendo un valor residual al finalizar el Año 4 de \$199,677.30. El flujo muestra una factibilidad pues genera flujos positivos para cada año de duración del proyecto.

Cuadro 14. Flujo neto de efectivo del proyecto.

AÑOS	0 AÑO	1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
CONCEPTO						
= INVERSION						
FIJA (-)	\$ 329,114.18					
CAPITAL DE TRABAJO (-)	\$ 6,110.00					
= VALOR DE RESCATE						
INVERSION FIJA Y DIFERIDA (+)						\$ 199,677.30
CAPITAL DE TRABAJO (+)						\$ 6,110.00
=INGRESOS						
VENTAS (+)	\$ -	\$ 450,000.00	\$ 450,000.00	\$ 450,000.00	\$ 450,000.00	\$ 450,000.00
OTROS (+)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
=GASTOS (COSTOS)						
DE PRODUCCIÓN (-)	\$ -	\$ 290,793.14	\$ 281,751.14	\$ 280,929.14	\$ 280,929.14	\$ 280,929.14
DE VENTAS (-)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
DE ADMINISTRACIÓN (-)	\$ -	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00
OTROS (-)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) DEPRECIACION		\$ 20,633.61	\$ 20,633.61	\$ 20,633.61	\$ 20,633.61	\$ 20,633.61
=FLUJOS ANTES DE IMPUESTOS						
(-) IMPUESTOS		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
= FLUJO DESPUES DE IMPUESTOS						
(+) DEPRECIACION		\$ 20,633.61	\$ 20,633.61	\$ 20,633.61	\$ 20,633.61	\$ 20,633.61
= FLUJO NETO DEL PROYECTO	-\$ 335,224.18	\$ 147,206.86	\$ 156,248.86	\$ 157,070.86	\$ 157,070.86	\$ 362,858.16

IX. IMPACTO AMBIENTAL

9.1- Impacto Económico

El presente proyecto, originará una derrama económica muy regular ya que los ingresos se procurarán reinvertir ciclo a ciclo para contar con Capital de Trabajo suficiente para la operación del mismo, sin embargo dentro de su operatividad se procurará cubrir un rubro de reparto de utilidades tal que las socias del grupo se incentiven en el manejo del mismo e incluso aprovechen la infraestructura para otro tipo de producción de plántulas fuera de ciclo de producción forestal.

Lo anterior implica mucha actividad de promoción de productos en los foros adecuados a fin de que los demandantes de especies forestales, sepan de la existencia de esta fuente de producción de plántulas que se espera sean de buena calidad.

9.2.- Impacto Ambiental

Para el presente proyecto se tendrá que tramitar una UMA ante la SEMARNAT, a fin de poder trabajar con especies forestales de alto valor comercial como lo es la Caoba y el Cedro así como las demás especies contempladas a producir.

Se esperará “la autorización” del presente proyecto para dar inicio a la tramitación de la UMA ante la SEMARNAT, por la producción de especies preciosas con fines comerciales, pues de no recibirse el apoyo no se implementará proyecto de esta naturaleza.

Se efectuará un manejo muy cuidadoso de fertilizantes y herbicidas de modo tal que no sea factor de contaminación alguna al Entorno Ambiental, pues se manejarán las dosis más conservadoras pero eficaces para evitar cualquier trastorno en el desarrollo de las plántulas, acatándose todos y cada uno de los reglamentos que rijan este rubro por las instituciones normativas.

Como es sabido de desde el huracán DEAN (2007) para esta fecha, se han suscitado una serie de situaciones que han venido deteriorando el entorno natural de las selvas y montes del Estado, en tal tenor, se ha hecho necesario proceder a incentivar el proceso de producción de plantas forestales cuyo propósito será la implementación de un programa de recuperación de selvas que han sido impactadas tanto por la naturaleza misma como por el hombre en su afán de aperturar fronteras dando mayor importancia a la agricultura y ganadería en lugar de la reforestación.

9.3.- Impacto Social

El proyecto representa la posibilidad de contar con ingresos en lo particular al grupo de trabajo integrado y en lo general al entorno regional del proyecto, ya que la movilidad de recursos financieros estarán manejándose en el propio entorno, resultando beneficiarios los actores sociales de la región. Se puede asegurar que el impacto social del presente proyecto implicará una buena derrama económica, resultará una opción viable de integración a la cadena comercial del lugar.

X CONCLUSIONES

La creación e integración de pequeños empresarios productivos y el descubrimiento significativo de la detección de la necesidad de un producto ha llevado a la realización del presente proyecto de inversión “Producción y Comercialización del Ramón”, así mismo contribuye con la generación de empleos, participa externamente hacia la comunidad otorgándole un impacto social fundamental para el propio desarrollo del ejido.

El proceso de producción del Ramón (*Brosimunalicastrum*) se llevará a cabo en la comunidad dieciocho de marzo, ubicado en el municipio de Bacalar Quintana Roo.

El estudio de mercado aplicado al producto del Ramón (*Brosimunalicastrum*) indica una alta demanda en las comunidades del Municipio de Bacalar, el Municipio de Othón P. Blanco y en las comunidades circunvecinas de dicha comunidad.

Existe escases de financiamientos para este tipo proyectos, debido a las reglas de operatividad que no logran cubrir en los tiempos establecidos.

El costo por plántula es de \$3.00 en la zona comunidades rurales.

De acuerdo a los datos arrojados en el estudio financiero, este proyecto de inversión obtendrá ingresos anuales de \$450,000.00 pesos con un total de

cosechas anuales de 150,000 plantas y de acuerdo al estado de resultados y a la utilidad neta en el primer año se tiene \$ 126,573 pesos y para los siguientes tres años se tienen las siguientes utilidades netas de \$ 135,615.00, \$ 136,437.00 y \$136,437.00 pesos.

El VAN es a una tasa de actualización del 12% con un monto de \$ 338,287.91 durante los cinco años de vida financiera del proyecto. La TIR arroja en este proyecto de inversión un porcentaje de 42% que supera a la tasa de interés aplicada del 12% anual.

Por lo tanto, se considera que este proyecto es rentable económicamente y factible de ser financiado.

XI RECOMENDACIONES

Debido a que el proyecto es viable, es recomendable buscar instituciones que apoyen al financiamiento del mismo, ya que con ello se generaran ingresos que ayudaran a las familias que en ella trabajan.

Debido a los requisitos que piden las instituciones, es recomendable que el grupo cuente con recursos propios, ya que las dependencias piden solvencias económicas, para sostener el proyecto mientras hay recursos de transferencia.

Se recomienda establecer convenios de compra-venta con empresas e instituciones para la comercialización de la producción.

Se sugiere más difusión de la especie forestal Ramón (*Brosimum Alicastrum*), ya que no se tiene información de sus propiedades alimenticias y usos domésticos.

Que el recurso financiero sea utilizado al 100% en el proyecto, ya que muchas veces hay desviación por parte del grupo.

Se recomienda mejorar las instalaciones para cubrir los requisitos establecidos por las instituciones para poder tener más oportunidades de financiamientos.

XII BIBLIOGRAFÍA

Estrategias de Recuperación de Selva en dos Ejidos de Quintana Roo, México, Rebollar, et al., Maderas y Bosques, 8 (1), 2002, 19-38

BACA U. Gabriel. 1995 Evaluación de proyectos: tercera edición, editorial: Mc Graw-Hill.

Reyes P. A. 1996. Administración de empresas 1ª parte. Editorial Limusa.

GAVA, L.; E. ROPERO; G. SERNA y A. UBIERNA (2008), Dirección Financiera: Decisiones de Inversión, Editorial Delta

García M. 2008. Evaluación de proyectos de inversión: 1ª Edición, Editorial McGraw-Hill. México. Pág. 34.

Juan José Ávila Macedo. Introducción a la contabilidad. Editorial Umbral 2007.

Mercedes García Parra. Dirección financiera. Ediciones UPC 2004.

Huerta R. y Siu V. 2000. Análisis y evaluación de proyectos de inversión para bienes de capital: 3ª Edición, Instituto Mexicano de Contadores Públicos A. C. México. Pág. 169-171.

Galindo Ruiz Carlos Julio. 2006. Manual para la creación de empresas: guía de planes de negocios. Segunda edición, pp. 133

Hinojosa J. & Alfaro H. 2000. Evaluación económica de proyectos de inversión: 1ª Edición, Editorial Trillas. México. Pág. 423.

Nuñez Z. R. 2007. Manual para la evaluación de proyectos de inversión: 1ª edición, Editorial Trillas. Pág. 27 y 84.

Sapag C. 2001. Evaluación de proyectos de inversión en la empresa: 1ª Edición, Editorial Prentice Hall. Buenos Aires. Pág. 231.

Stanton W. y colaboradores, 2007. Fundamentos de Marketing: Décimo cuarta edición, Editorial McGraw-Hill. Pág. 402-404.

Stanton W., Etzel M. y Walker B. 1996. Fundamentos de marketing: Décima Edición, Editorial McGraw-Hill. México. Pág.462.

Van Horne, Jamess. Fundamentos de la administración financiera. Pearson Educación 2002.

Contrina, S. 2005. Proyectos de inversión. <http://www.mailxmail.com/curso-proyectos-inversion/presupuestos-ingresos-costos-gastos> (20-noviembre-2012)