

# Dirección General de Educación Superior Tecnológica

## INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA

"PROPUESTA DE INVERSIÓN PARA LA PRODUCCIÓN Y  
COMERCIALIZACIÓN DE PLANTAS DE ORNATO EN VIVERO EN  
LA COMUNIDAD DE REFORMA MUNICIPIO DE BACALAR,  
QUINTANA ROO"

**Informe final de Residencia Profesional que presenta la C.  
SANTOS RODRÍGUEZ LAURA BAUDELIA**

Número de control:

09870245

Aesor Interno:

M. en A. Mayné Jesús Guadalupe Aguayo León

Carrera:

Ingeniería Gestión Empresarial

Juan Sarabia, Quintana Roo  
Diciembre 2013



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

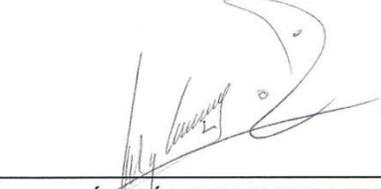
# SEP

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA**

El comité de revisión para Residencia Profesional la estudiante de la carrera de **INGENIERÍA GESTIÓN EMPRESARIAL, SANTOS RODRÍGUEZ LAURA BAUDELIA**; aprobado por la Academia del Instituto Tecnológico de la Zona Maya integrado por; el asesor interno. **M en A. MAYNÉ JESÚS GUADALUPE AGUAYO LEON**, el asesor externo el **ING. ARCADIO AY CASTILLO**, habiéndose reunido a fin de evaluar el trabajo titulado **“PROPUESTA DE INVERSIÓN PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PLANTAS DE ORNATO EN VIVERO EN LA COMUNIDAD DE REFORMA MUNICIPIO DE BACALAR, QUINTANA ROO”**, que presenta como requisito parcial para acreditar la asignatura de Residencia Profesional de acuerdo al Lineamiento vigente para este plan de estudios, dan fe de la acreditación satisfactoria del mismo y firman de conformidad.

**ATENTAMENTE**

Asesor Interno

  
M en A. MAYNÉ JESÚS GUADALUPE AGUAYO LEÓN

Asesor Externo

  
ING. ARCADIO AY CASTILLO

Juan Sarabia, Quintana Roo, Diciembre, 2013.

## ÍNDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>II OBJETIVOS .....</b>	<b>14</b>
2.1 Objetivo General.....	14
2.2 Objetivos Específicos.....	14
<b>III PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.....</b>	<b>15</b>
3.1 Misión .....	15
3.2 Visión.....	15
3.3 Análisis FODA.....	15
3.3.1 Fortalezas .....	16
3.3.2 Oportunidades .....	16
3.3.3 Debilidades.....	17
3.3.4 Amenazas.....	17
3.3.5 Estrategias.....	18
<b>IV ESTUDIO DE MERCADO .....</b>	<b>19</b>
4.1 Definición de producto .....	19
4.2 Análisis de la demanda.....	22
4.2.1 Demanda histórica .....	23
4.2.2 Crecimiento Poblacional.....	25
4.2.3 Demanda Específica .....	26
4.2.4 Tabulación de datos .....	26
4.2.5 Conclusiones de la demanda especifica .....	39
4.3 Análisis de la oferta.....	40
4.4 Balance de la oferta-demanda .....	41
4.5 Análisis de los precios .....	42
4.6 Canales de comercialización .....	44
4.7 Normatividad para establecer un vivero .....	45
<b>V ESTUDIO TÉCNICO .....</b>	<b>53</b>
5.1 Macro localización .....	53
5.2 Micro localización .....	55
5.3 Descripción del medio.....	56

5.3.1 Clima .....	56
5.3.2 Ecosistema .....	57
5.3.3 Medios de comunicación.....	57
5.4 Tamaño del proyecto .....	58
5.5 Proveedores de materia prima .....	60
5.6 Proceso de producción .....	61
5.6.1 Obtención del material.....	61
5.6.2 Preparación del sustrato .....	61
5.6.3 Llenado de bolsas .....	61
5.6.4 Siembra.....	61
5.6.5 Riegos .....	62
5.6.6 Fertilización .....	62
5.6.7 Control de plagas y enfermedades.....	62
<b>VI ASPECTOS ORGANIZATIVOS .....</b>	<b>64</b>
6.1 Datos de la empresa .....	64
6.1.1 Grupo social.....	65
6.2 Organigrama de la empresa .....	66
6.3 Descripción y análisis del puesto .....	67
6.3.1 Gerente del vivero .....	67
6.3.1.1 Objetivo del puesto .....	67
6.3.1.2 Descripción del puesto.....	67
6.3.1.3 Análisis del puesto .....	68
6.3.2 Contador .....	68
6.3.2.1 Objetivo del puesto .....	68
6.3.2.2 Descripción del puesto.....	68
6.3.2.3 Análisis del puesto .....	69
6.3.3 Encargado del vivero .....	69
6.3.3.1 Objetivo del puesto .....	69
6.3.3.2 Descripción del puesto.....	69
6.3.3.3 Análisis del puesto .....	69
6.3.4 Encargado de comercialización .....	70
6.3.4.1 Objetivo del puesto .....	70

6.3.4.2 Descripción del puesto .....	70
6.3.4.3 Análisis del puesto .....	71
6.3.5 Trabajadores .....	71
6.3.5.1 Objetivo del puesto .....	71
6.3.5.2 Descripción del puesto .....	71
6.3.5.3 Análisis del puesto .....	71
<b>VII ESTUDIO FINANCIERO .....</b>	<b>72</b>
7.1 Presupuesto de inversión .....	72
7.2 Presupuesto de reinversiones .....	75
7.2.1 Depreciación de los activos fijos .....	75
7.3 Ingreso por venta .....	77
7.4 Presupuesto de costo de producción .....	80
7.4.1 Costos de producción .....	80
7.5 Gastos de venta .....	85
7.6 Gastos de administración .....	85
7.7 Capital de trabajo .....	87
7.8 Estado de resultados .....	89
7.9 Punto de equilibrio .....	92
7.10 Flujo neto de efectivo .....	93
<b>VIII EVALUACIÓN FINANCIERA .....</b>	<b>95</b>
8.1 Valor actual neto (VAN) .....	95
8.2 Relación beneficio/costo .....	97
8.3 Tasa interna de retorno (TIR) .....	99
<b>IX CONCLUSIONES .....</b>	<b>100</b>
<b>X. BIBLIOGRAFÍAS .....</b>	<b>101</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Gráfico de conocimiento si la sociedad conoce las plantas de ornato.	28
<b>Figura 2.</b> Gráfico de conocimiento sobre los viveros existentes en la ciudad.	29
<b>Figura 3.</b> Gráfico comparativo sobre la variedad de plantas de ornato que conoce la sociedad.	30
<b>Figura 4.</b> Gráfico comparativo de las preferencias de los consumidores de plantas de ornato.	31
<b>Figura 5.</b> Gráfico comparativo sobre la frecuencia en la que adquieren las plantas.	32
<b>Figura 6.</b> Gráfico comparativo de la preferencia sobre las plantas foráneas o locales.	33
<b>Figura 7.</b> Gráfico comparativo de donde compran los posibles consumidores sus plantas de ornato.	34
<b>Figura 8.</b> Gráfico comparativo para saber para que compren sus plantas de ornato.	35
<b>Figura 9.</b> Gráfico comparativo sobre la preferencia del tamaño de las plantas.	36
<b>Figura 10.</b> Gráfico comparativo sobre la preferencia del cliente sus plantas.	37

<b>Figura 11.</b> Gráfico comparativo del precio que está dispuesto a pagar el cliente sobre sus plantas.	38
<b>Figura 12.</b> Gráfico comparativo acerca del número de habitantes existentes en el período 1990-2000 así como el año 2010 en el municipio de Othón P. Blanco.	41
<b>Figura 13.</b> Diagrama de flujo de los canales de comercialización de las plantas de ornato.	45
<b>Figura 14.</b> Ubicación de la comunidad de Reforma de municipio de Bacalar del Estado de Quintana Roo.	54
<b>Figura 15.</b> Croquis de la ubicación del vivero en la comunidad de Reforma.	55
<b>Figura 16.</b> Flujo del proceso de producción de las plantas de ornato.	63
<b>Figura 17.</b> Estructura organizativa del vivero de la comunidad de Reforma del municipio de Bacalar, Quintana Roo.	66

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1.</b> Crecimiento poblacional en el Estado de Quintana Roo y en el municipio de Othón P. Blanco, durante el periodo 1990 al 2010.	25
<b>Cuadro 2.</b> Principales empresas dedicadas a la producción y ventas de plantas de ornato en la ciudad de Chetumal y comunidad de Huay-Pix.....	40
<b>Cuadro 3.</b> Cuadro comparativo de precios que manejan las diferentes empresas dedicadas a la producción y comercialización de las plantas de ornato.	42
<b>Cuadro 4.</b> Producción anual de la industria de plantas de ornato.	59
<b>Cuadro 5.</b> Los principales proveedores que abastecerán de materia prima al invernadero.	60
<b>Cuadro 6.</b> Porcentaje de participación del proyecto para la producción y comercialización de plantas de ornato.	72
<b>Cuadro 7.</b> Resumen de inversión fija que incluye la aportación del grupo social de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.	73
<b>Cuadro 8.</b> Resumen de inversión fija y diferida que incluye el financiamiento de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas ornato.	74

<b>Cuadro 9.</b> Depreciaciones de activos fijos y diferidos de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de las plantas de ornato..	76
<b>Cuadro 10.</b> Ingresos por venta de propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.	77
<b>Cuadro 11.</b> Ingresos por venta de la producción de inversión para la comercialización de plantas de ornato.	79
<b>Cuadro 12.</b> Costos de producción de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.	80
<b>Cuadro 13.</b> Corrida financiera mensual para el año uno de los costos variables de la propuesta de inversión la producción y comercialización de las plantas de ornato.	82
<b>Cuadro 14.</b> Corrida financiera mensual para el año uno de los costos fijos de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de las plantas de ornato.	84
<b>Cuadro 15.</b> Gastos de administración de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.	86
<b>Cuadro 16.</b> Capital de trabajo requerido de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.	88
<b>Cuadro 17.</b> Estado de resultados de un periodo de cinco años la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.	90

<b>Cuadro 18.</b> Proyección de la capacidad de pago en amortizaciones y intereses y capital de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.	91
<b>Cuadro 19.</b> Punto de equilibrio en un periodo planeado de cinco años de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.	92
<b>Cuadro 20.</b> Flujo neto de efectivo de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.	94
<b>Cuadro 21.</b> Valor actual neto de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.	96
<b>Cuadro 22.</b> Relación beneficio costo de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.	98
<b>Cuadro 23.</b> Tasa interna de retomo de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.	99

## I. INTRODUCCIÓN

En el territorio nacional la cosecha de 2010 fue de 23 mil 183 hectáreas, con un valor de producción de cinco mil 445 millones de pesos generados por 25 mil 500 productores de flores de corte, plantas en maceta, follaje de corte y de maceta, quienes generaron, tan sólo en el mercado ornamental, alrededor de 188 mil empleos permanentes, 50 mil eventuales y un millón indirectos. La mayoría de los productores se encuentran en los estados de México, Puebla y Morelos, así como el Distrito Federal, quienes concentran alrededor del 70 por ciento de los productores y las unidades de producción. Hay 26 estados de la República que se dedican a la producción de flor y las entidades líderes son: México con 55 mil 552 toneladas; Distrito Federal, 17 mil 364; Jalisco, 8, 565; Morelos, 8, 275, y Puebla, 6,102 toneladas. Del total de la producción nacional, el 12 por ciento se exporta (280 mil toneladas de flores de corte) y los principales mercados de compra son Estados Unidos y Canadá. Los tipos de flor que más se exportan son gladiola, rosa, liliun, alstroemeria, clavel, esquejes sin raíz, de plantas en maceta y follaje. Además, de esta fecha, otras importantes para los productores y comercializadores nacionales de flores son: el 10 de mayo, 1 y 2 de noviembre, y 12 y 25 de diciembre. El estado de Quintana Roo, de acuerdo a los datos del Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta(SIACON), no produce ornamentales, sin embargo existe una gran demanda de este producto, debido a las actividades que realizan los hoteleros, los clubes, los salones de eventos sociales y el turismo,

sin embargo por la escasa oferta local, el requerimiento de éstos es abastecido por la producción de otros estados de la república. Cabe hacer mención que en este estado no existe comité sistema producto como tal. Actualmente el municipio de Bacalar, no cuenta con la infraestructura tecnológica de vivero capaz de sostener una producción de plantas ornamentales.

El principal problema del vivero de la comunidad de Reforma es que no cuenta con el capital de trabajo suficiente para invertir en la producción y comercialización de plantas de ornato. Esto ha ocasionado una descapitalización de los viveros y esto se debe a que los viveros trabajan de forma individual y no se organizan en grupos para solicitar al gobierno un subsidio o financiamiento.

Otro problema que enfrenta la empresa es que los viveros no poseen suficientes herramientas de trabajo, maquinarias y el capital para comprar nuevas máquinas, que aceleren el proceso de producción. Por lo cual el propósito del presente proyecto de inversión es realizar un estudio nivel de prefactibilidad para la producción y comercialización de plantas de ornato.

Como también realizar una investigación minuciosa del mercado, para conocer la demanda local y plantear objetivos estratégicos que nos permitan identificar las preferencias de la sociedad en lo que respecta a las plantas de ornato, desarrollando efectivas vías de comercialización.

De esta manera concretamos un plan de negocios estratégicos que habrá paso a la instalación de una empresa exitosa con conocimientos en el aprovechamiento de las especies forestales que elevaran su potencial productiva, permitiendo ser competitivo en calidad, precio y especificaciones de los productos.

## **II OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

En la producción y comercialización de plantas de ornato en el ejido de Reforma Municipio de Bacalar Estado de Quintana Roo, a partir de la elaboración de una propuesta de inversión para la adquisición de un vivero.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Realizar un estudio de mercado y la planeación estratégica al suministro de servicio empresarial a las prioridades de mercado.
- Desarrollar la ingeniería del proyecto en la producción de plantas de ornato.
- Determinar el organigrama, funciones y el perfil de cada puesto del vivero.
- Elaborar el estudio y evaluación financiera, para determinar la factibilidad económica del proyecto de inversión a nivel de prefactibilidad para la producción y comercialización de las plantas de ornato.

## **III PLANEACIÓN ESTRATÉGICA**

### **3.1 Misión**

Ser una empresa en la comunidad de Reforma, Quintana Roo que se dedicada a la producción y comercialización de plantas ornamentales en vivero de calidad a precios competitivos para satisfacer las necesidades del mercado local.

### **3.2 Visión**

Ser una empresa reconocida en el municipio de Bacalar, que se caracterizará en la producción y comercialización de plantas de ornato de calidad, de acuerdo a las políticas del municipio.

### **3.3 Análisis FODA**

El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que en su conjunto diagnostican la situación interna de una organización, así como la evaluación externa.

### **3.3.1 Fortalezas**

- F1.** Existe el interés de un grupo de personas en producir y comercializar plantas de ornato.
- F2.** Se cuenta con una superficie de 10,000 m<sup>2</sup>, de la cual un porcentaje mínimo está en producción.
- F3.** El terreno cuenta con un pozo de agua a cielo abierto, para cubrir las necesidades de riego.
- F4.** El ejido de Reforma cuenta con la explotación de madera dura, para la construcción del vivero.
- F5.** Se cuenta con una bodega, la cual será parte de las aportaciones que se realicen para el financiamiento de este proyecto.
- F6.** El terreno cuenta con tierra fértil y con sustratos para el trasplante de plántulas o injertos de plantas de ornato

### **3.3.2 Oportunidades**

- O1.** Aprovechar los programas gubernamentales y fuentes de financiamiento.
- O2.** Existe demanda para las plantas de ornato en la ciudad de Chetumal, debido al crecimiento poblacional y casas habitación.
- O3.** No existe competencia en el poblado de Reforma, Municipio de Bacalar, Quintana Roo.
- O4.** El clima tropical húmedo es propicio para la producción de plantas de ornato.

### **3.3.3 Debilidades**

- D1.** No se cuenta con la infraestructura del vivero con respecto al galerón, el sistema de riego por goteo y bomba sumergible.
- D2.** No se cuenta con el capital de trabajo necesario para el inicio del proyecto.
- D3.** Falta de experiencia para la comercialización de plantas de ornato.
- D4.** No cuenta con un vehículo para la transportación de las plantas.
- D5.** Falta de herramientas y equipo necesario para la producción de plantas.
- D6.** Los socios del proyecto no están constituidos en una figura legal que permita el acceso a financiamientos de Instituciones de Gobierno Federal Estatal y municipales.

### **3.3.4 Amenazas**

- A1.** Los fenómenos naturales como: huracanes y tormentas tropicales que pueden causar daños para el vivero y la producción.
- A2.** Plagas (pulgonos, mosca blanca, cochinillas, moho gris, hongos, entre otras).
- A3.** La presencia de incendios forestales, que pudieran ocasionar daño a los materiales de construcción del invernadero

### **3.3.5Estrategias**

- E1.** Gestionar un programa de financiamiento para la construcción del vivero y la compra de activos productivos.
- E2.** La identificación de productores y clientes potenciales en un mercado para la comercialización de los productos.
- E3.** La adquisición de un seguro contra efectos de fenómenos naturales como: huracanes, tormentas tropicales, incendios, etc.
- E4.**Acceder a las fuentes de financiamiento, para ellos es necesario considerar la constitución y registro de sociedad ante el Sistema de administración tributaria (SAT).
- E5.**Considerar como concepto de inversión la adquisición de un sistema de riego por goteo y de una bomba inyectora para el abastecimiento de agua al vivero.

## IV ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado es un proceso sistemático de recopilación e interpretación de hechos y datos que sirven a la dirección de una empresa para la toma adecuada de decisiones y para establecer así una correcta política de mercado. (Fischer, 1995).

### 4.1 Definición de producto

Una planta ornamental o planta de jardín, es aquella que se cultiva y se comercializa con propósitos decorativos por sus características estéticas, como las flores, hojas, perfume, la textura de su follaje, frutos o tallos en jardines y diseños paisajísticos, como planta de interior o para flor cortada. Su cultivo, llamado floricultura, forma una parte fundamental de la horticultura.

Actualmente hay más de 3,000 plantas que se consideran de uso ornamental.

Por hacer mención de algunas de las plantas que se manejarán en el vivero serán las siguientes:

- Flor del desierto o Adenio: Su nombre científico es *Adenium obesum*, la rosa del desierto es un arbusto que tiene unas flores muy hermosas de color rosa, pero también pueden ser de color rojo o blanco. Lo más característico es su tallo, que a medida que va creciendo, este va aumentando de tamaño. Por eso su nombre científico de *obesum*, porque

la forma del tallo recuerda a la obesidad. Además de la forma curiosa, el tallo también tiene una función: hace de reserva de agua. Sus hojas son ovaladas, pueden medir de 9-11 centímetros de largo y son bastante resistentes. Cuando florecen las flores, se parecen a las flores de la Adelfa.

- Rosales: Las rosas son arbustos espinosos y floridos de la familia Rosaceae. Hay aproximadamente cien especies de rosas silvestres, que son originarios de las zonas templadas del hemisferio norte. Pueden ser trepadoras, casi todas las variedades presentan espinas, pueden alcanzar una altura de 2 a 5m.
- Corona de Cristo: Conocida como Corona de Cristo, Espina de Cristo o Euphorbiamillii, se trata de un arbusto espinoso de la familia de las euforbiáceas que puede alcanzar hasta 1,5 metros de altura. Es una planta que podemos encontrar en terrenos brutos como laderas y barrancos y que también podemos cultivar en nuestro jardín. Su mayor uso es como planta ornamental haciendo alusión a la corona de espinas de Jesús. Sus flores son de color rojo sangre, anaranjadas o amarillentas y son un poco peligrosas al contacto con el ser humano. Puede dar lugar a dolores e irritación. Aun así, son plantas muy bonitas para los jardines ya que florecen todo el año y necesitan muy pocos cuidados. Con mantenerla con temperaturas no muy bajas, en semi-sombra y con un suelo bien drenado bastará.

- **Buganvilia:** son arbustos trepadores pero pueden ser podados y cultivados como plantas de macetas. Los tallos leñosos pueden ser puberulentos o glabros con o sin espinas dependiendo de la especie. Las hojas son alternas, pecioladas, ovaladas a elípticas–lanceoladas de 4 a 10 cm. Hay una gran variabilidad en la forma, tamaño, e indumentos en las hojas, aun en la misma especie.
- **Lirios:** El Lirio es originario de Asia, el origen de su nombre deriva del griego "leirion" y del romano "lilium". Esta flor pertenece a la familia de las "Iridáceas" de la especie "Iris florentina". El Lirio brota de un bulbo (rizoma) grueso y sus hojas son planas, con hojas separadas, ovals lanceoladas., las mismas pueden medir hasta 40 mm de ancho. Sus flores son muy perfumadas, imponentes y grandes, los internos curvados, con pétalos blancos, y una "barbilla" en el centro de color amarilla. Las inflorescencias son de 2 a 3 flores, en tallos ramificados. Su habitat son los lugares rocosos, lindes de campos, arcenes o jardines. La floración de esta flor se da a mediados de la primavera y principio del verano.
- **Anturio:** El género Anthurium es un gran género neo tropical de cerca de 600 - 800 especies, llamadas comúnmente anturios o calas. Inicialmente se descubrió en Colombia. Es originario de las zonas tropicales y subtropicales de América del Sur. Son plantas perennes, herbáceas o leñosas, erectas, rastreras o trepadoras, de hojas muy decorativas. Las hojas son de consistencia y grosor notables, ovals, en forma de

corazón o punta de flecha, bastante grande, a veces divididas en lóbulos o incluso en forma de mano. El espádice, que a menudo se confunde con la flor del anturio, constituye el elemento de mayor curiosidad: puede ser rojo, purpúreo, verde manzana, rosa intenso, casi anaranjado, blancas, negras y amarillos que son muy difíciles de conseguir. Son llamativas y su tamaño varía según su especie.

## **4.2 Análisis de la demanda**

En la actualidad los viveros ornamentales, como sus plantas, rosal, flor del desierto, corona de Cristo, buganvillas, lirios, anturio, etc. Son los productos de preferencia en el mercado. Para estimar la demanda de este proyecto se manejarán cuatro aspectos:

- Un análisis de la demanda histórica en el sector agrícola con referencia de los viveros de producción de plantas ornamentales.
- Un estudio de la tasa de crecimiento poblacional y de viviendas.
- Tabular y analizar los resultados de las encuestas realizadas en la comunidad de Reforma y municipio de Bacalar.
- Determinar las conclusiones del estudio.

#### **4.2.1 Demanda histórica**

En el país aproximadamente 25 mil 500 productores de flores generan un valor de producción de cinco mil 445 millones de pesos, quienes detonan en el mercado ornamental alrededor de 188 mil empleos permanentes, 50 mil eventuales y un millón indirectos.

La Subsecretaría de Agricultura de la SAGARPA informó que con motivo de la celebración del día del amor y la amistad, la producción nacional de flores y plantas de ornato es suficiente para cubrir la demanda del mercado interno.

De acuerdo con el Comité Nacional de Sistema Producto Ornamentales, el tipo de flor que más prefieren los compradores es la rosa, secundada de la gerbera, anturio, liliium, tulipán, crisantemo, gladiola, clavel y los follajes de corte.

En el territorio nacional la cosecha en el 2010 fue de 23 mil 183 hectáreas, con un valor de producción de cinco mil 445 millones de pesos generados por 25 mil 500 productores de flores de corte, plantas en maceta, follaje de corte y de maceta, quienes generaron, tan sólo en el mercado ornamental, alrededor de 188 mil empleos permanentes, 50 mil eventuales y un millón indirectos.

La mayoría de los productores se encuentran en los estados de México, Puebla y Morelos, así como el Distrito Federal, quienes concentran alrededor del 70 por ciento de los productores y las unidades de producción.

Hay 26 estados de la república que se dedican a la producción de flor y las entidades líderes son: México con 55 mil 552 toneladas; Distrito Federal, 17 mil 364; Jalisco, 8, 565; Morelos, 8, 275, y Puebla, 6,102 toneladas.

Del total de la producción nacional, el 12 por ciento se exporta (280 mil toneladas de flores de corte) y los principales mercados de compra son Estados Unidos y Canadá.

Los tipos de flor que más se exportan son gladiola, rosa, liliun, alstroemeria, clavel, esquejes sin raíz, de plantas en maceta y follaje. Además, de esta fecha, otras importantes para los productores y comercializadores nacionales de flores son: el 10 de mayo, 1 y 2 de noviembre, y 12 y 25 de diciembre.

El estado de Quintana Roo, de acuerdo a los datos del Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta(SIACON), no produce ornamentales, sin embargo existe una gran demanda de este producto, debido a las actividades que realizan los hoteleros, los clubes, los salones de eventos sociales y el turismo, sin embargo por la escasa oferta local, el requerimiento de éstos es abastecido por la producción de otros estados de la República. Cabe hacer mención que en este estado no existe comité sistema producto como tal.

Actualmente el municipio de Bacalar, no cuenta con la infraestructura tecnológica de vivero capaz de sostener una producción de plantas ornamentales.

#### 4.2.2 Crecimiento Poblacional

El estado de Quintana Roo de acuerdo al INEGI (2000) ha presentado un crecimiento exponencial en el período comprendido del año 1990 al 2010 como se puede observar en el cuadro 1. Así se observa que para el año 1990 la población en esta entidad federativa era de 493,277 habitantes. Para el año 2010 existió una tasa de crecimiento anual del 5.94% de tal forma que después de veinte años la población era de 1, 325,578 habitantes (INEGI, 2010)

**Cuadro 1. Crecimiento poblacional en el estado de Quintana Roo y en el municipio de Othón P. Blanco, durante el periodo de 1990 al 2010.**

<b>AÑOS</b>	<b>QUINTANA ROO</b>	<b>OTHÓN P. BLANCO</b>
<b>1990</b>	493,277	172,563
<b>1991</b>	522,578	175,859
<b>1992</b>	553,619	179,859
<b>1993</b>	586,504	182,641
<b>1994</b>	621,342	186,129
<b>1995</b>	658,250	189,684
<b>1996</b>	697,350	193,307
<b>1997</b>	738,772	197,000
<b>1998</b>	782,655	200,762
<b>1999</b>	829,142	204,597
<b>2000</b>	874,963	208,164
<b>2005</b>	1,135,309	219,763
<b>2010</b>	1,325,578	244,553

En lo que se refiere al crecimiento poblacional del municipio de Othón P. Blanco presento una tasa de crecimiento de 1.91% anual, de manera que para el año 1990 la población que existía en este municipio era de 175,563

habitantes y después de die años para el año 2010 la población era de 244,533 habitantes. (Cuadro 1)

### **4.2.3 Demanda Específica**

#### **4.2.3.1 Variables a medir sobre la demanda**

Se hace referencia a las variables que fueron tomadas en las encuestas aplicadas en la comunidad de Reforma, Bacalar y Chetumal. Se mencionan a continuación las variables.

- La preferencia en el consumo de las plantas de ornato.
- La demanda de los productos derivados de los viveros como las rosas, buganvilia, corona de Cristo, anturios, entre otras.
- El precio.
- La competencia.

#### **4.2.4 Tabulación de datos**

Como en el proyecto se requiere una información estadística para conocer el mercado que se pretende explotar, fue necesario realizar un análisis para conocer la demanda, la producción y la venta de las plantas, que lanzar cualquier producto al mercado sin duda hay riesgos que son de vital

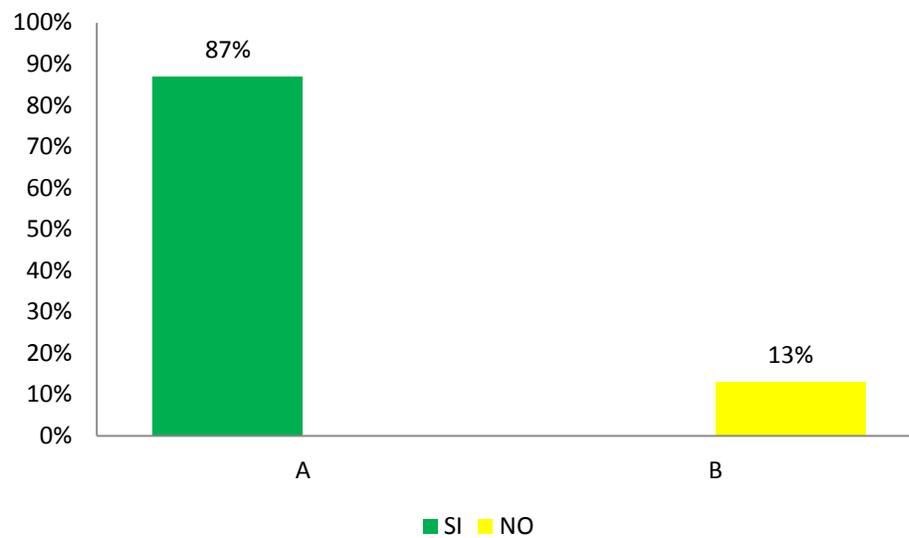
importancia estudiar evaluar para poder prever los posibles problemas durante el proceso de la negociación.

Otro de los motivos por el cual se realizo esté estudio es para conocer a sus competidores y diseñar las posibles estrategias que lleven al éxito al vivero.

A continuación se presenta la encuesta que fue aplicada a la comunidad de Reforma, Bacalar y Chetumal.

## ¿Conoce las plantas de ornato o de jardín?

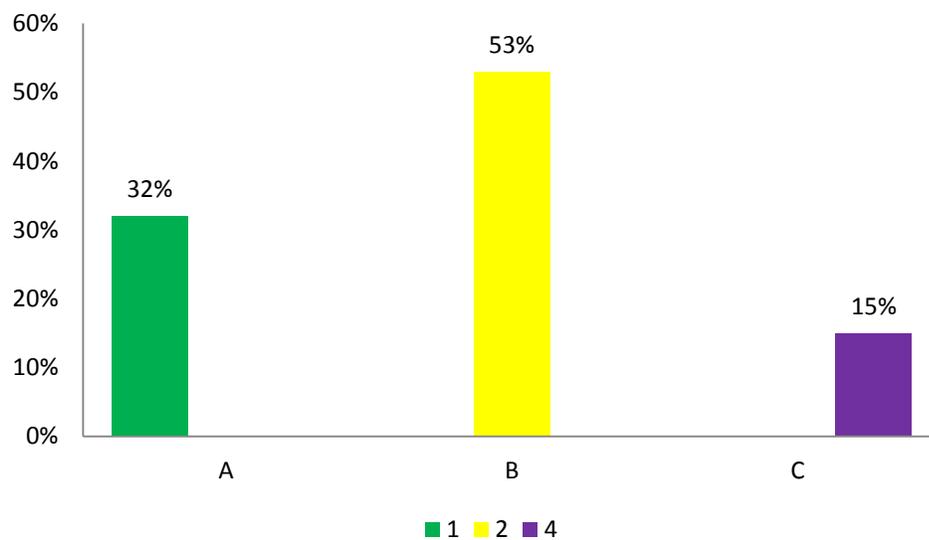
Como se indica en la figura 1, el 87% de la población encuestada si tiene conocimiento de las plantas de ornato, el 13% restante dijo no saber.



**Figura 1. Gráfico de conocimiento si la sociedad conoce las plantas de ornato.**

## ¿Cuántos viveros conoce?

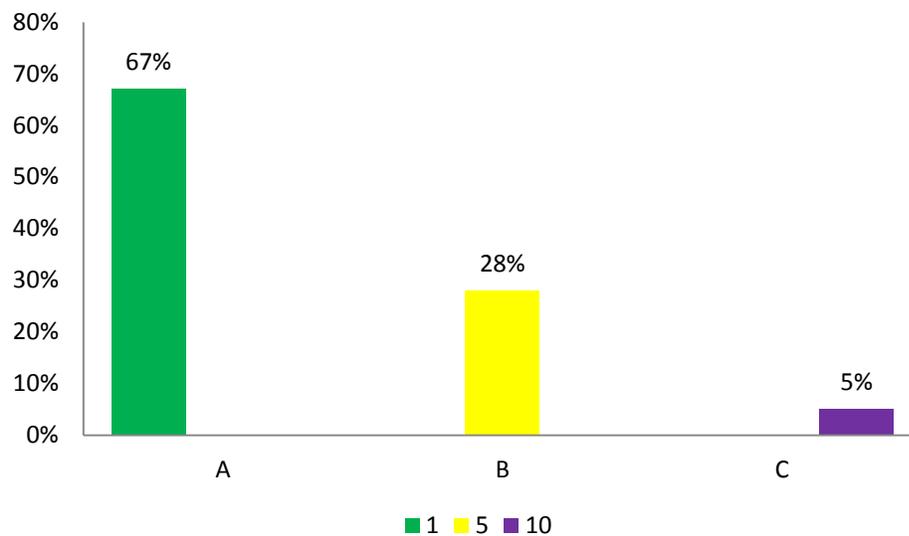
Como se indica en la figura 2, el 32% de la población encuestada dijo conocer al menos un vivero, el 52% de la población dice conocer dos viveros y el 15% restante de los encuestados conoce cuatro viveros.



**Figura 2. Gráfico de conocimiento sobre los viveros existentes en la ciudad.**

### ¿Cuántas variedades de plantas ornamentales conoce?

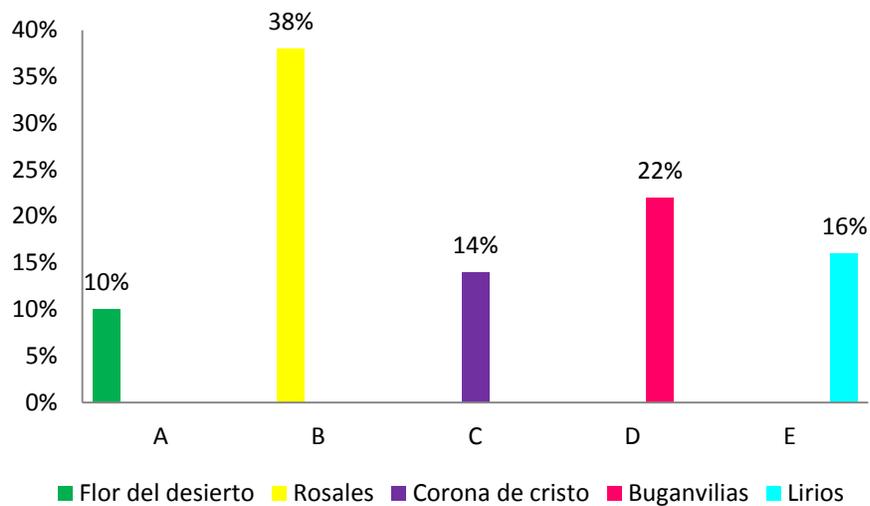
Como se indica en la figura 3, el 67% de la población encuestada conoce una variedad de plantas, el 28% de la población conoce cinco variedades y el 5% restante de los encuestados conoce más de cinco variedades.



**Figura 3. Gráfico comparativo sobre la variedad de plantas de ornato que conoce la sociedad.**

## ¿Cuál es de su preferencia?

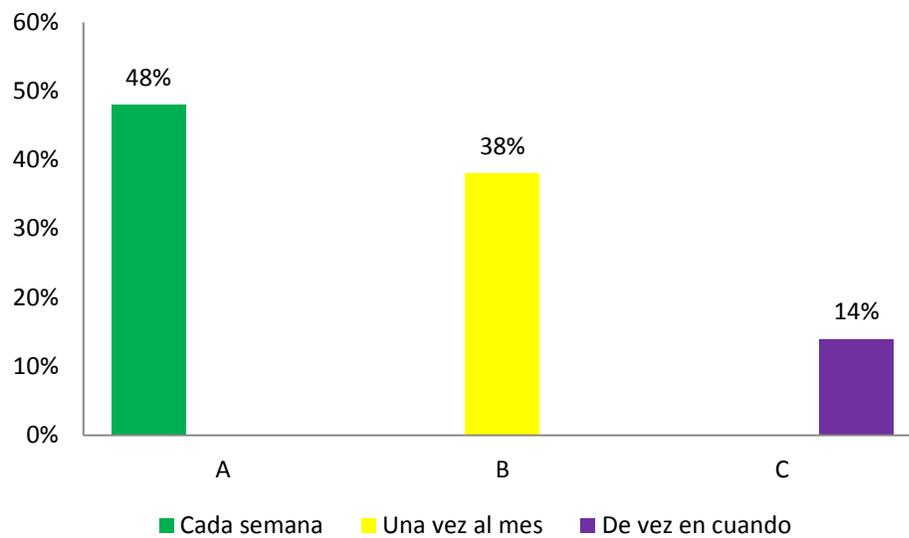
Como se indica observar en la figura 4, el 10% de la población encuestada prefiere la flor del desierto, el 38% de la población encuestada prefiere los rosales, el 14% de la población encuestada prefiere la corona de Cristo, el 22% de la población encuestada prefiere las buganvillas y el 16% de la población restante prefiere los lirios.



**Figura 4. Gráfico comparativo de la preferencia de los consumidores de plantas de ornato.**

## ¿Con que frecuencia adquiere las plantas de ornato?

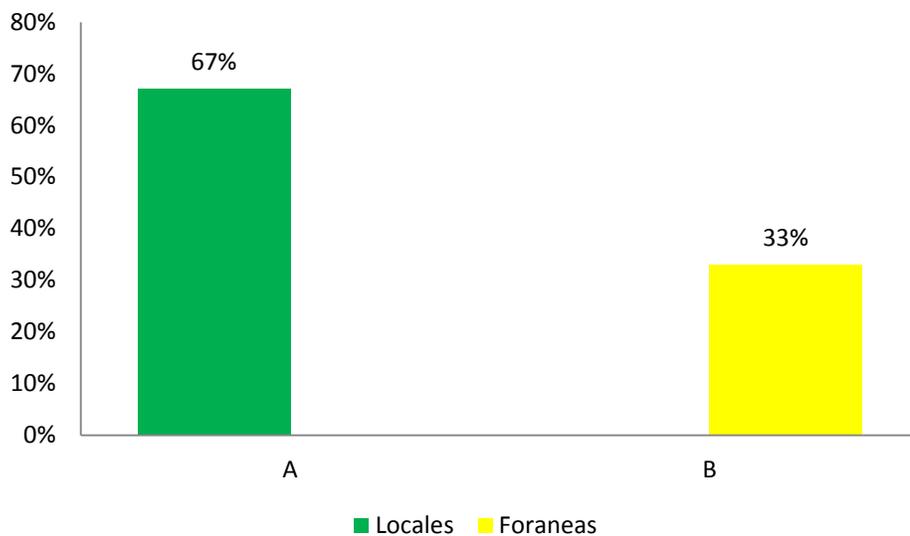
Como se indica en la figura 5, el 48% de la población encuestada compra por lo menos una vez a la semana, el 38% de la población compra una vez al mes y el 14% restante de la población encuestada compra de vez en cuando plantas.



**Figura 5. Gráfico comparativo sobre la frecuencia en la que adquieren las plantas de ornato**

**¿Prefiere comprar las plantas que vienen de otros estados o las que se producen en la región?**

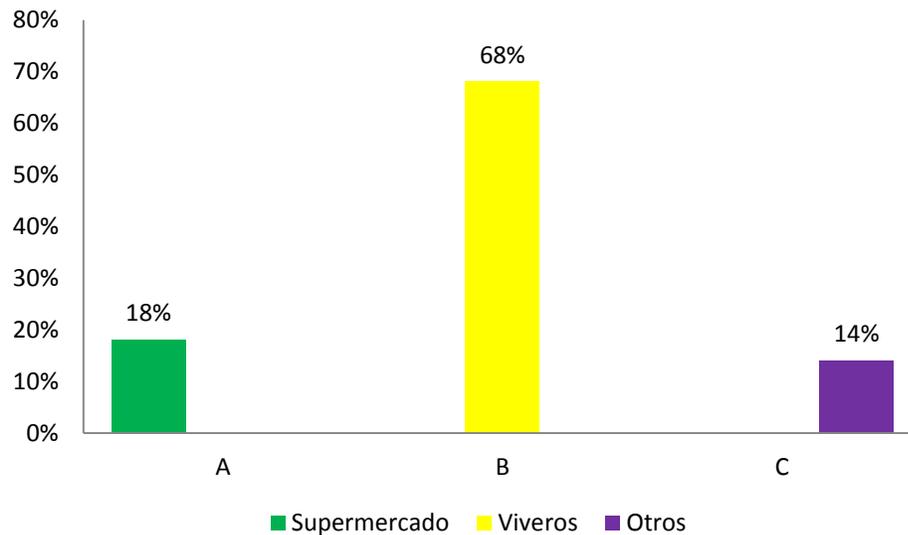
Como se indica en la figura 6, el 67% de la población encuestada prefiere comprar las plantas que se producen en el Estado y el 33% restante de la población prefiere comprar las foráneas.



**Figura 6. Gráfico comparativo de la preferencia sobre las plantas foráneas o locales.**

## ¿Dónde compra sus plantas de ornato?

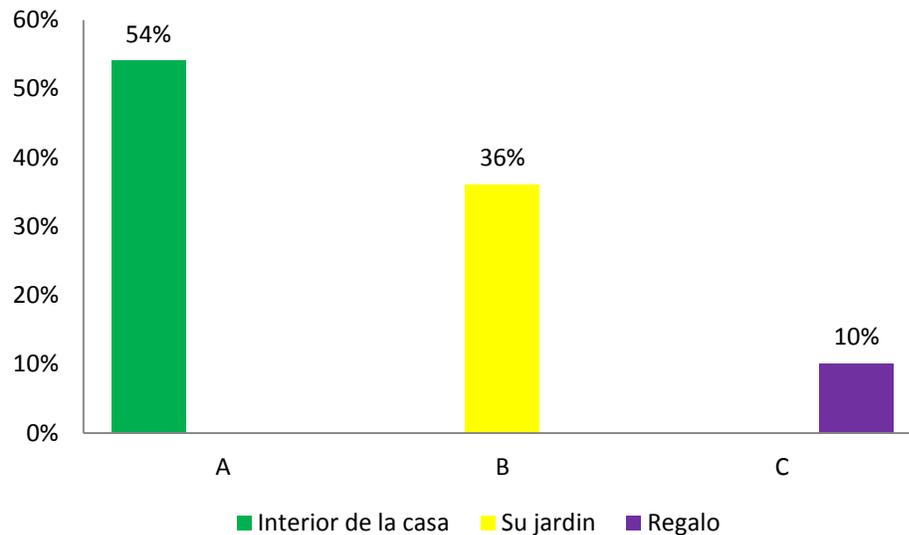
Como se indica en la figura 7, el 18% de la población encuestada prefiere comprar sus plantas en el supermercado, el 68% de la población prefiere comprarlas en los viveros y el 14% restante prefiere hacerlo en otros lugares.



**Figura 7. Gráfico comparativo de donde compran los posibles consumidores sus plantas de ornato.**

### **Cuándo compra sus plantas las compra para:**

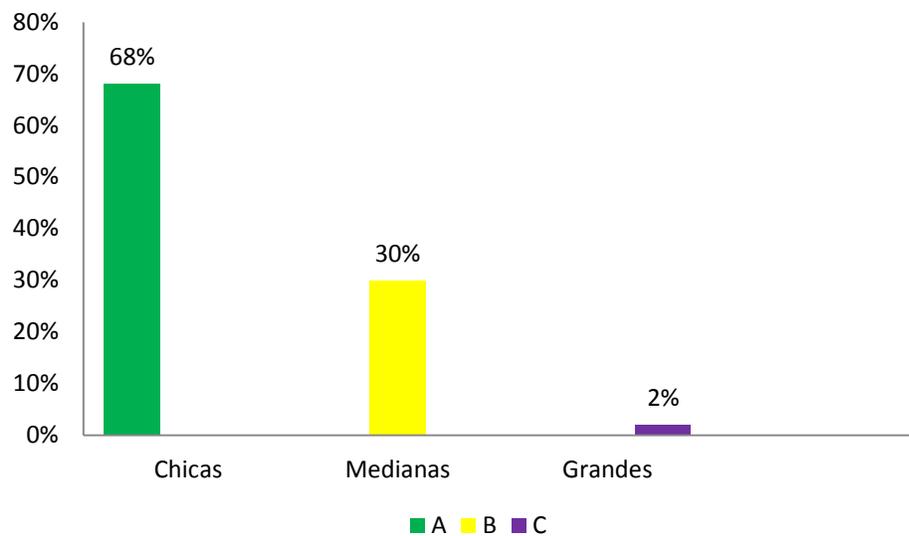
Como se indica en la figura 8, el 54% de la población encuestada compra sus plantas para el interior de sus casas, el 36% de la población las compra para su jardín y el 10% restante las compra para un regalo.



**Figura 8. Gráfico comparativo para saber para que compren sus plantas de ornato.**

## ¿Qué tamaño de plantas prefiere?

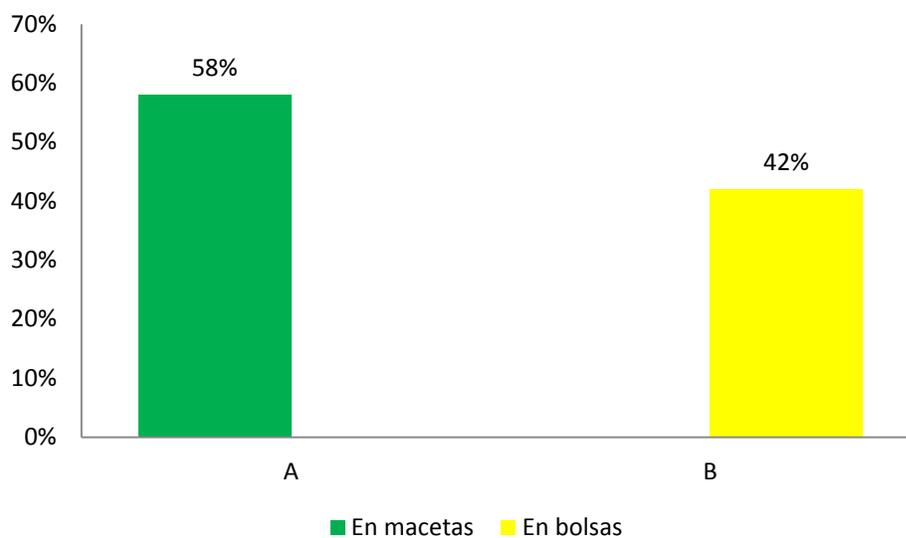
En la figura 9 se observa que el 68% de la población encuestada prefiere las de tamaño chico, el 30% de la población prefiere las medianas y el 2% restante de los encuestados prefiere comprar las de tamaño grande.



**Figura 9. Gráfico comparativo sobre la preferencia del tamaño de las plantas.**

## ¿Cómo prefiere comprar sus plantas?

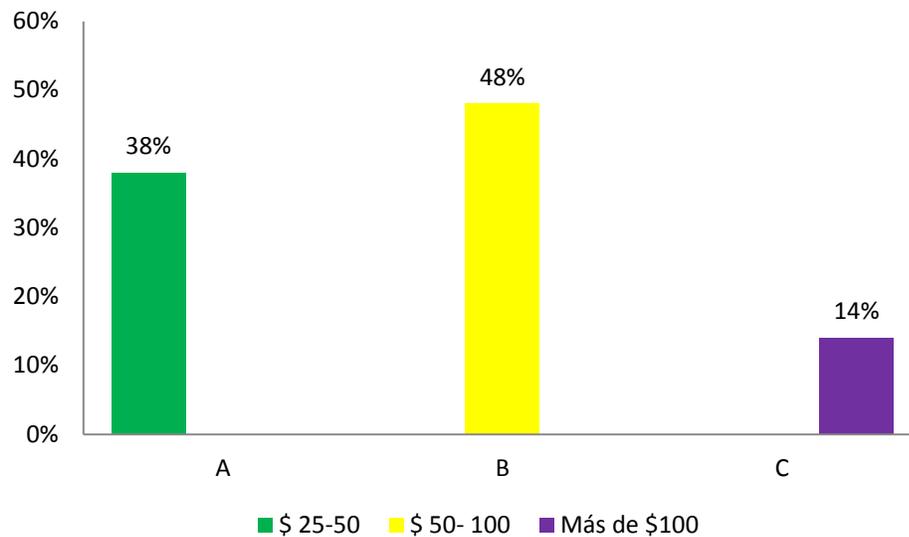
En la figura 10 el 58% de la población encuestada prefiere comprar sus plantas ya listas para la decoración y el 42% restante de la población prefiere comprarlas para su trasplante.



**Figura 10. Gráfico comparativo sobre la preferencia del cliente sobre sus plantas.**

## ¿Cuánto está dispuesto a pagar por una planta?

En la figura 11 se indica que el 38% de la población encuestada está dispuesta a gastar en 25-50 pesos en una planta, el 48% de la población puede gastar entre 50-100 pesos, y el 14% restante de la población puede gastar más de \$100 pesos.



**Figura 11. Gráfico comparativo del precio que está dispuesto a pagar el cliente sobre su planta.**

#### **4.2.5 Conclusiones de la demanda específica**

De acuerdo con los resultados obtenidos existe una amplia disponibilidad por parte de los habitantes del poblado de Reforma, Bacalar y Chetumal, del Estado de Quintana Roo por adquirir plantas de ornato, con una preferencia por comprar rosales.

Con relación a como se pueden vender las plantas, la mayoría de los encuestados prefieren comprarlas en los viveros listas para el trasplante de la misma y como segunda opción prefieren comprarlas en los supermercados listas para su decoración.

Con base en los resultados obtenidos, en caso de existir un vivero en la comunidad de Reforma que oferte plantas de ornato, existirá un alto índice del consumo de sus productos.

Los diferentes precios que el mercado está dispuesto a pagar por los productos ofertados son de \$ 50 a 100 pesos por una planta.

Existe una alta aceptación de los consumidores de plantas de ornato que se pretenden producir y ofertar.

### 4.3 Análisis de la oferta

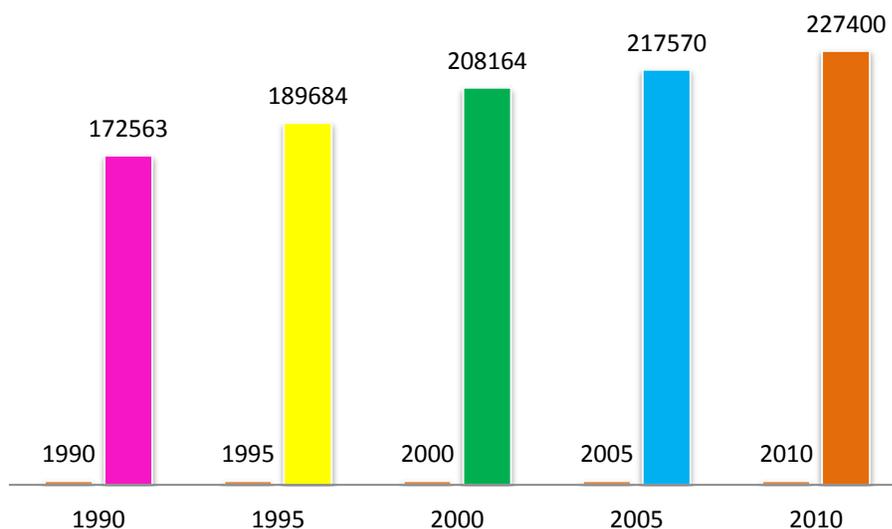
En la comunidad de Reforma existe un invernadero que se dedica a la producción de plantas de ornato, pero no se dedican a comercializar sus plantas por falta de equipamiento y capital. Su mayor competencia son los viveros que se encuentran ubicadas en las diferentes partes de la ciudad de Chetumal (cuadro 2)

**Cuadro 2. Principales empresas dedicadas a la producción y venta de plantas de ornato en la ciudad de Chetumal y comunidad de Huay-pix.**

Empresa	Dirección	Localidad
<b>Vivero La flor de Liz</b>	Calle circuito 2 norte s/n	Chetumal
<b>Vivero Laguna milagros</b>	Km 13 de la Carretera federal Chetumal-Bacalar	Huay-pix
<b>Vivero El trébol</b>	Calle Sicilia N. 345	Chetumal

#### 4.4 Balance de la oferta-demanda

Es importante para este proyecto realizar un balance entre la oferta y la demanda y esto es posible realizarlo a través de un análisis sobre el crecimiento poblacional del Municipio de Othón P. Blanco, de los cuales se infiere que existe demanda por las plantas de ornato para la decoración de sus viviendas. En la figura 11 se observa el crecimiento poblacional del Municipio de Othón P. Blanco, donde se observa un crecimiento paulatino.



**Figura 12. Gráfico comparativo acerca del número de habitantes existentes en el período 1990-2000, así como en el año 2010 en el municipio de Othón P. Blanco.**

Debido al crecimiento lineal de la población en el Municipio de Othón P. Blanco se puede determinar e inferir que existe una alta demanda de las plantas de ornato, ya que la población los prefiere para casa habitación dado que estos productos les brindan mayor confort.

En cuanto a la oferta de la producción de plantas, estos están dados por los principales viveros que se encuentran en la ciudad de Chetumal Quintana Roo, así como las grandes empresas como los supermercados, Soriana, Sams y Wal-mart. Sin embargo, las ofertas de las plantas a bajo precios y producidos en los viveros no son los suficientes para cubrir las demandas de las plantas. En conclusión, la demanda de las plantas es mayor que la oferta, debido al crecimiento poblacional y a la demanda cada vez mayor de plantas ornato.

#### **4.5 Análisis de los precios**

El precio es la expresión de valor que tiene un producto o servicio en términos monetarios, que el comprador debe pagar el goce y uso del producto. El precio de un producto se puede establecer por debajo o por encima de la competencia o ser igual.

El precio del producto se determina a través del costo de las materias primas, las remuneraciones para el personal ocupando, los costos y gastos indirectos y

el margen de utilidad. Obteniendo el precio, y al final se evalúa respecto de los precios de la competencia y la situación de oportunidad (oferta-.demanda).

La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor final con los beneficios de tiempo y lugar. Ya que es la parte fundamental para el funcionamiento de una empresa. Se puede estar produciendo el mejor producto o servicio y al mejor precio. Pero si no cuenta con los medios para que lleguen al cliente en forma eficiente, esa empresa puede fracasar.

Analizando los precios que manejan las diferentes empresas dedicadas a este mismo giro comercial, se puede observar que el precio más bajo que existe en el mercado para un rosal es de \$80 pesos y el más elevado es de \$120 pesos únicamente por mencionar un producto, dando un margen para poder estar en competencia. En conclusión, los productos que se plantean en el presente proyecto son de mayor calidad (cuadro 3)

**Cuadro 3. Comparativo de precios que manejan las diferentes empresas dedicadas a la producción y comercialización de las plantas de ornato.**

Empresa	Rosas	Corona de cristo	Anturios
Soriana	\$115	87	78
Vivero La flor de liz	70	56	60
Vivero laguna milagros	80	70	50
Vivero El trébol	100	95	80

#### **4.6 Canales de comercialización**

Es de vital importancia promocionar las plantas de ornato de esta empresa con el fin de dar a conocer a los consumidores las especificaciones, como el precio, la calidad, con la finalidad de que ellos los adquieran. De esta forma se debe tomar en cuenta que las estrategias de promoción de los productos del vivero, sean de forma directa, para evitar un mal aprovechamiento del potencial del mercado, evitado de esta manera que el producto suba más su precio y que este no sea adquirido por el cliente.



**Figura 13. Diagrama de flujo de los canales de comercialización de las plantas de ornato.**

#### **4.7 Normatividad para establecer un vivero**

Se establecen las presentes normas, que deberán ser cumplidas por los cesionarios de los espacios asignados en el “Vivero”, en adelante Vivero- para armonizar y organizar las actividades que se desarrollen en el citado inmueble, y clarificar los derechos y responsabilidades de cada cesionario en relación con los derechos y responsabilidades de la Cámara y de los demás cesionarios.

## **Artículo 1. Disposiciones generales**

**A.)** El uso de los despachos, laboratorios y de las partes de uso común, del vivero, queda sujeto a lo dispuesto en los reglamentos, ordenanzas y demás disposiciones municipales, así como a las presentes normas.

**B.)** Los cesionarios deberán respetar todas las servidumbres que puedan gravar el inmueble, sean de origen contractual como legal, civil o administrativo.

**C.)** Los cesionarios deberán permitir todas las servidumbres existentes que sean exigidas o impuestas por los servicios y suministros públicos y especialmente las que estén motivadas por razones de seguridad, salubridad, vigilancia y orden público. Asimismo deberán soportar las obras que se puedan derivar de la adecuación o remodelación del Vivero o de sus instalaciones.

**D.)** Los cesionarios estarán obligados a ocupar el espacio cedido y a ejercer normalmente en el la actividad a que se destine, dentro del plazo máximo de 15 días a contar desde la firma del oportuno documento de cesión. A la finalización del plazo de la autorización de uso del local y previo requerimiento de la cámara, los cesionarios dejarán libres y expeditos los espacios cedidos, en el plazo máximo de una semana.

## **Artículo 2. Distinción entre partes de uso común y espacios de uso privado**

**A.)** Se entenderá por partes de uso común las destinadas al uso de todos los cesionarios, constituidas por todas las dependencias y estancias del vivero con exclusión de los despachos y laboratorios objeto de cesión individualizada.

**B).** Se entenderá por espacios de uso privativo, aquellos cedidos para uso particular de cada cesionario.

### **Artículo 3. Administración y gestión del vivero**

**A).** La Cámara adoptará todas las decisiones que estime necesarias para la buena marcha y funcionamiento del vivero, las cuales obligarán a todos los cesionarios, previa notificación de las mismas.

**B).** La cámara podrá designar un administrador, facultado para dirigir la organización, administración, policía y seguridad del Centro.

### **Artículo 4. Complementarias de funcionamiento interno del vivero**

La denominación y referencia de los distintos espacios, puntos de acceso, vías de distribución interior, etc., dentro del vivero serán determinadas por La cámara.

### **Artículo 5. Imagen de conjunto**

La imagen del vivero exige un aspecto de conjunto armonioso en concordancia con la imagen corporativa municipal y cameral. La concepción armónica y estética del vivero debe ser respetada por todos los cesionarios, quedando prohibida cualquier tipo de obra o modificación, incluso de los elementos móviles delimitadores del espacio cedido, no autorizada.

## **Artículo 6. Prohibiciones y limitaciones**

**A).** Las siguientes actividades están expresamente prohibidas para los cesionarios u ocupantes del vivero:

a) Realizar en los espacios cedidos actividades consideradas molestas o insalubres desde el punto de vista legal, sin disponer de las correspondientes autorizaciones municipales y autonómicas para su puesta en marcha.

b) El uso de todo o parte de cualquier despacho o laboratorio del vivero como vivienda o cualquier otro uso no permitido.

c) La práctica de cualquier profesión, comercio o actividad no previstos en los acuerdos de cesión.

d) La distribución de propaganda de cualquier tipo fuera de las superficies cedidas. Con carácter general, los cesionarios no deben perturbar en forma alguna, el ambiente del centro mediante ruidos, vibraciones, olores, temperaturas o cualquier otra causa que pueda afectar o producir molestias a los restantes ocupantes.

**B).** Cada cesionario deberá tramitar las autorizaciones administrativas necesarias para el desarrollo de la actividad que proyecte ejercer en el despacho o laboratorio que se le asigne.

**C).** Cada cesionario, en el momento de formalización del oportuno documento de cesión, entregará a La Cámara una fianza por la cuantía especificada, como garantía del cumplimiento de las condiciones de la cesión. La fianza será devuelta o cancelada al finalizar la cesión y siempre que hayan cumplido las obligaciones derivadas de la misma.

### **Artículo 7. Acceso de visitantes**

La cámara se reserva el derecho a denegar la admisión al vivero de cualquier persona cuya presencia pueda ser considerada perjudicial para la seguridad, reputación e intereses del mismo, de la propiedad o de los ocupantes. Los cesionarios deberán colaborar en esta acción cuando sean requeridos para ello.

### **Artículo 8. Horario de la apertura del vivero**

El vivero permanecerá abierto durante los doce meses del año, en días laborales, en el siguiente horario:

De lunes a viernes:

- Por las mañanas: de 8,30 a 14,30 horas.
- Por las tardes: de 16,00 a 21,00 horas.

Sábados

- Por las mañanas: de 9,00 a 14,00 horas.

Los usuarios y ocupantes del vivero desarrollarán su actividad en el mismo dentro del horario establecido.

El personal asignado por la cámara al vivero será el responsable de la apertura y cierre de las instalaciones.

Fuera del horario de apertura establecido estará prohibido el acceso a toda persona, sea o no usuario del Vivero, salvo autorización expresa y excepcional de la cámara. La cámara se reserva el derecho a denegar la admisión al vivero de cualquier persona cuya presencia pueda ser considerada perjudicial para la seguridad, reputación e intereses del mismo, de la Cámara o de sus

ocupantes. Los usuarios del vivero deberán colaborar en esta acción cuando sean requeridos para ello.

### **Artículo 9. Rótulos**

No estará permitida la colocación en la fachada del vivero, sus muros exteriores o en las zonas comunes, de rótulos distintos a los aprobados por la cámara previa conformidad del ayuntamiento.

### **Artículo 10. Mantenimiento y limpieza**

**A)** Los cesionarios y ocupantes deberán mantener en todo momento los despachos y superficies cedidas, su decorado, accesorios, equipamiento y entrada en buen estado de funcionamiento y presentación.

**B)** Los daños o desperfectos que la actividad del cesionario cause en los elementos estructurales del vivero, en las instalaciones generales, en las zonas de uso común, o en sus despachos o espacios cedidos, serán reparados por la propiedad a costa del cesionario causante de los mismos.

**C)** Los despachos y laboratorios se mantendrán siempre en perfecto estado de limpieza. Los términos y condiciones para la limpieza de los fijados por La cámara deberán ser respetados, con especial atención a lo referente a la evacuación de basuras.

## **Artículo 11. Salubridad y seguridad contra incendios**

**A)** Los cesionarios y ocupantes de locales del vivero deberán observar y respetar las normas y reglamentos de salubridad y seguridad vigentes en cada momento.

**B)** No podrán introducirse en el vivero materiales que estén prohibidos por las normas legales o administrativas, las disposiciones en materia de seguridad y/o las pólizas de seguro del vivero.

**C)** No podrá ser colocado ni depositado en el interior del vivero ningún objeto cuyo peso sobrepase el límite de carga de suelos y tabiques.

**D)** Las griferías, sanitarios e instalaciones de fontanería y electricidad del vivero deberán ser mantenidos en buen estado de funcionamiento, procurando la cámara su rápida reparación con objeto de evitar cualquier daño a los demás ocupantes del vivero.

**E).** No se podrá arrojar en las canalizaciones o desagües materiales inflamables o peligrosos, siendo los cesionarios responsables de los daños causados a cualquiera de los elementos comunes del edificio que puedan verse afectados por un incorrecto uso de las instalaciones.

**F)** Cada cesionario será responsable del equipamiento necesario contra incendios o de cualquier otro tipo según condiciones de ventilación salubridad y uso, en atención a la actividad desarrollada, debiendo velar, además por su adecuado mantenimiento. Los equipos comunes y pertenecientes a las instalaciones de uso exclusivo por cada cesionario preexistentes (sistemas anti-incendios, cuadros eléctricos, etc.), deberán mantenerse accesibles en todo momento.

**G)** Los cesionarios, en el interior de cada local, serán responsables del mantenimiento de las condiciones de evacuación, seguridad de todo tipo, habitabilidad y uso, que el código técnico de la edificación imponga para cada una de las actividades a desarrollar la cámara de comercio será responsable de mantener los sistemas generales de seguridad del vivero en perfecto estado de funcionamiento y conservación.

### **Artículo 12. Funcionamiento de los espacios de uso común**

Cada uno de los cesionarios tendrá el libre uso de las zonas comunes, conforme a su destino, no pudiendo impedir el uso de los restantes cesionarios. El funcionamiento de los espacios comunes quedará sujeto a las siguientes limitaciones:

- a) Deberán ser utilizados de conformidad con el uso previsto para las mismas.
- b) La cámara podrá, en cualquier momento, cerrar temporalmente todas o parte de las zonas comunes, en caso de resultar necesario efectuar trabajos de reparación o cambios, o por cualquier otra causa justificada. Salvo excepciones motivadas por la urgencia de la actuación, La cámara deberá advertir del cierre a los cesionarios con una antelación mínima de ocho días.

### **Artículo 13. Seguridad y vigilancia**

**A)** La cámara contratará la existencia de un equipo de seguridad y vigilancia del centro, a través de una central de alarmas.

**B)** En lo referente a los locales cedidos, La cámara no asumirá ninguna responsabilidad por daños que pudieran ocasionarse a las personas,

mercancías o cosas, en caso de incendio, robo y en general accidentes de cualquier tipo.

**C)** Los cesionarios deberán cumplir estrictamente y hacer cumplir todas las normas en materia de seguridad.

#### **Artículo 14. Seguros**

**A)** La cámara contratará el seguro correspondiente para la cobertura de daños ocasionados en el vivero.

**B)** En el caso de los espacios cedidos, los cesionarios estarán obligados a contratar un seguro que cubra la responsabilidad civil y los riesgos derivados de su actividad y que dé cobertura al contenido existente en dichas instalaciones.

## **V ESTUDIO TÉCNICO**

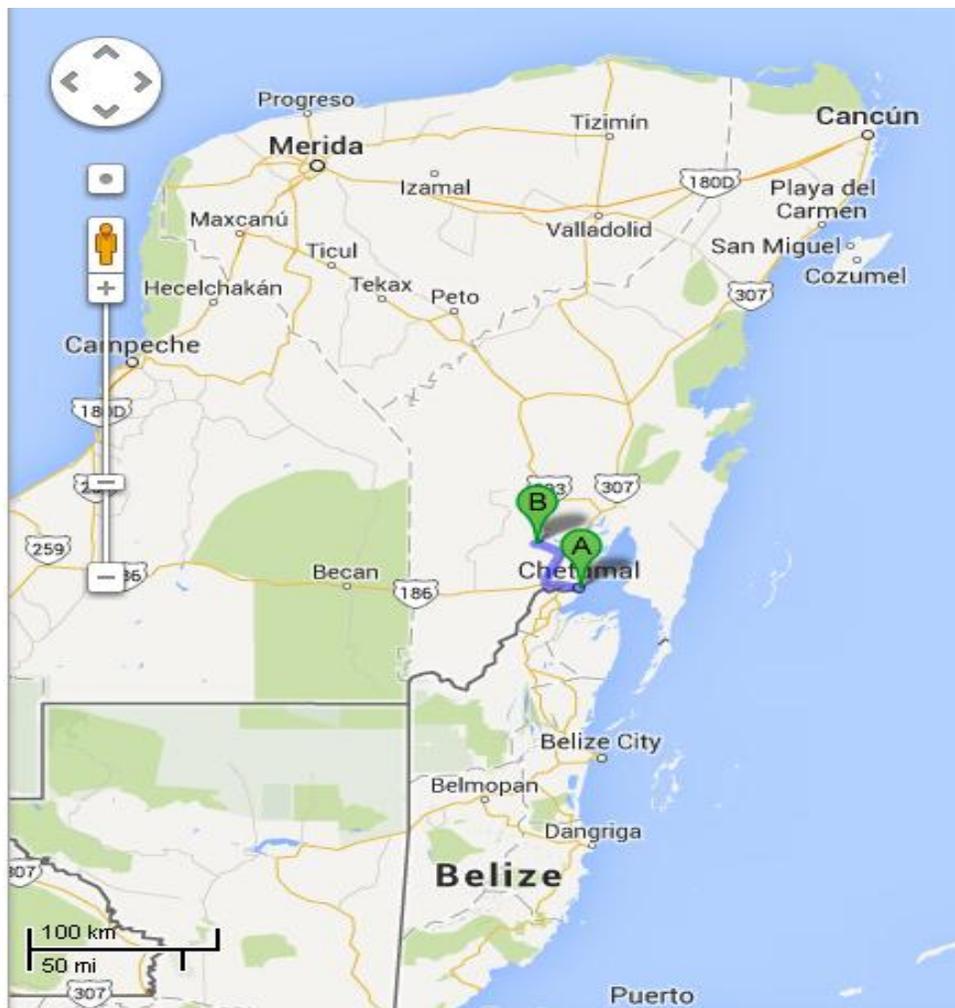
El estudio técnico es aquel que presenta la determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis organizativo, administrativo y legal. (Baca, 2001).

### **5.1 Macro localización**

La comunidad de Reforma se encuentra en el municipio de Bacalar ubicado en la zona sur del estado de Quintana Roo, entre las coordenadas geográficas

18°40'37" al noroeste y 88°23'43" al oeste, a 60.4 km de la ciudad de Chetumal.

La comunidad de Reforma cuenta con una población de 806 habitantes, la comunidad se encuentra a 30 metros de altitud. Su principal fuente de ingresos de esta comunidad proviene de la capital del estado.



**Figura 14. Ubicación de la comunidad de Reforma del municipio de Bacalar del Estado de Quintana Roo.**

## 5.2 Microlocalización

El vivero se encuentra ubicado en la calle Chetumal sin número, a las afueras de la comunidad de Reforma.

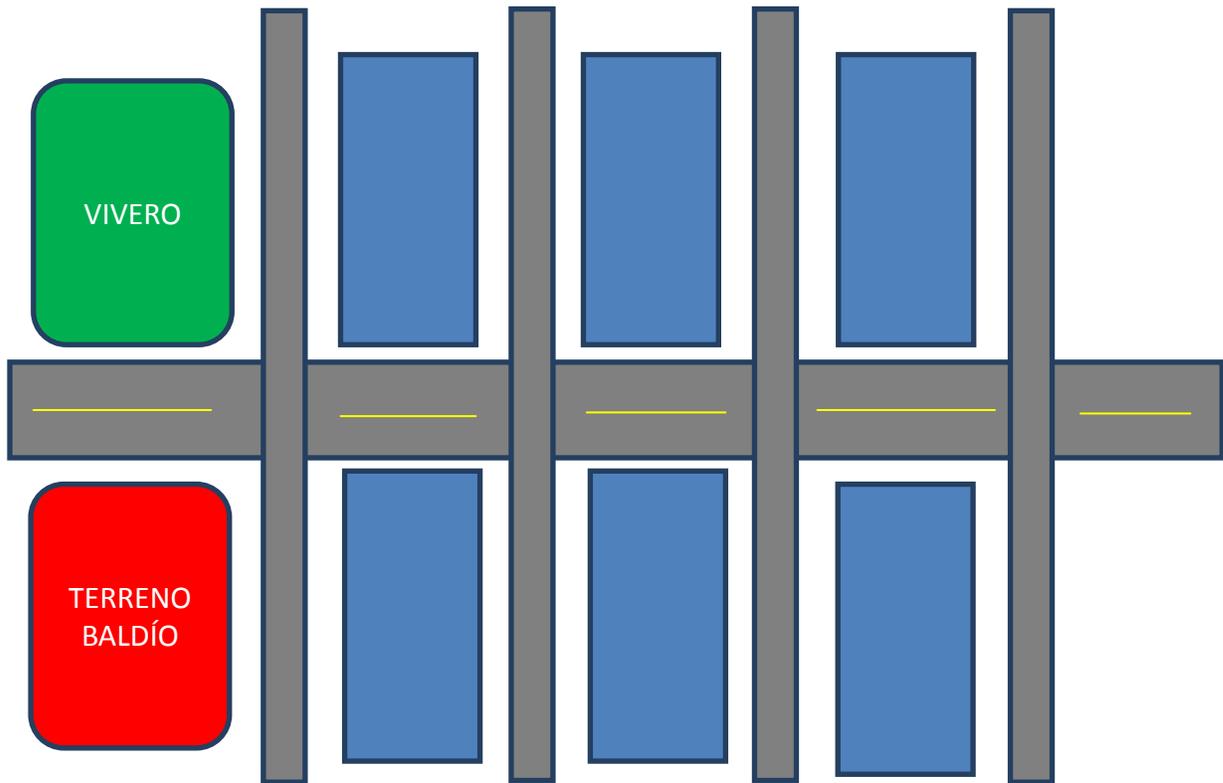


Figura 15. Croquis de la ubicación del vivero en la comunidad de Reforma.

## **5.3 Descripción del medio**

### **5.3.1 Clima**

El clima de la totalidad del territorio del municipio de Othón P. Blanco se clasifica como cálido subhúmedo con lluvias en verano, y las temperaturas promedio anuales se registran en tres grandes bandas, la primera de ellas que incluye toda su costa, la Rivera del Río Hondo y el extremo nororiental del municipio registra temperaturas superiores a 26 C, mientras que una amplia banda central del territorio municipal registra temperaturas inferiores a este nivel. La precipitación promedio anual en el territorio de Othón P. Blanco se encuentra definida en varias zonas, la mayor precipitación se da en la zona costa del Mar Caribe, donde el promedio es superior a los 1,500 mm, una siguiente franja de territorio localizada al oeste de la zona anterior y al este de la Bahía de Chetumal tiene un promedio entre 1,300 y 1,500 mm al año, una tercera sección formada por territorios del sur, el interior y la zona costera de la Bahía de Chetumal tiene una precipitación de 1,200 a 1,300 mm, otras tres diferentes zonas formadas por el centro del territorio, su extremo sur y su extremo noroeste tienen un promedio entre 1,100 y 1,200 mm y finalmente un pequeño sector de la zona central de la franja anterior, junto a la Laguna de Bacalar, registra un promedio entre 1,000 y 1,100 mm.

### **5.3.2 Ecosistema**

La vegetación que se encuentra en el municipio de Othón P. Blanco es mayoritariamente de selva mediana, que se extiende por la mayor parte del interior del municipio y en ella las especies vegetales más representativas son el chicozapote, el ramón, el guayabillo y el chacá, zonas más aisladas del interior del municipio se encuentra pobladas por selva alta, en donde se puede encontrar el siricote, el palo de tinte y la caoba; hacia el suroeste del municipio se encuentran zonas de dedicadas a la agricultura de temporal y de riego, siendo el principal cultivo la caña de azúcar, junto a la costa del mar Caribe se puede localizar principalmente manglares.

La fauna es muy rica y variada, entre las principales especies se encuentra el manatí, mamífero marino que habita en las bahías y lagunas y que se ha convertido en un símbolo de la región, además se pueden encontrar especies como el tepezcuintle, jabalí, venado cola blanca, nutria, tortugas y aves.

### **5.3.3 Medios de comunicación**

En la comunidad de Reforma se encuentra con señal de televisión de tres canales dos Nacionales y un Estatal, también circulan los periódicos Estatales, cuenta con señal radiofónica.

#### **5.4 Tamaño del proyecto**

El vivero de la comunidad de Reforma ofrece rosas, flor del desierto, corona de cristo, buganvillas, lirios, ficus, entre otros.

Los rosales que ofrece el vivero son en diferentes colores rosado, amarillo, rojo, blanco, y en dos tipos de tamaños el normal y el peque para el interior de la casa.

La flor del desierto que ofrece el vivero es en varios colores tipos de colores amarillos, rojos y rosados, etc.

La flor corona de cristo que ofrece el vivero son en varios colores rojos, blancos, amarillos y rosados.

Las buganvillas que ofrece el vivero son en colores como color blanco, rojas, morados, rosados.

Los Lirios que ofrece el vivero son de color amarillo, morados blancos, anaranjados, rosados y combinados.

Los ficus que oferta el vivero son de tamaño regular y de variedades diferentes.

El vivero producirá todo el año, de los cuales los principales meses de mayor demanda o de mayor venta son los siguientes: el mes de marzo, junio, octubre y diciembre de lo que representa un 54% de las plantas producidas y los meses restantes de la producción es el 46% de las plantas. De este por ciento del vivero produce anualmente 3916 plantas. (Cuadro 4)

**Cuadro 4. Producción anual de la industria de plantas de ornato.**

DESCRIPCIÓN	MESES												TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
FICUS	25	30	40	25	30	40	25	30	40	25	30	40	380
FLOR DEL DESIERTO	48	52	60	48	52	60	48	52	60	48	52	60	640
BUGAMBILIAS	8	9	15	8	9	15	8	9	15	8	9	15	128
MARGARITAS	8	13	20	8	13	20	8	13	20	8	13	20	164
ANTURIO	78	95	100	78	95	100	78	95	100	78	95	100	1092
LIRIOS	55	65	80	55	65	80	55	65	80	55	65	80	800
CORONA DE CRISTO	78	92	100	78	92	100	78	92	100	78	92	100	1080
ROSAS	44	56	60	44	56	60	44	56	60	44	56	60	640

## 5.5 Proveedores de materia prima

**Cuadro 5. Los principales proveedores que abastecerán de materia prima al vivero.**

Proveedores	Ubicación	Insumo/Equipo
Vivero Cancún	Av. HuayacanMz. 43 Lt 7-02 N. 311	Semillas
Viveros Jard-dinn	Carretera Cancún aeropuerto km. 11.5	Semillas
Vivero Coplo sur	Calle 9 N. 18336	Follajes, fertilizantes, equipo de trabajo.

## **5.6 Proceso de producción**

### **5.6.1 Obtención del material**

En el primer paso se realizara la obtención de todo el material de trabajo que servirá para la producción de las plantas como, es la materia prima, tierra, semillas, esquejes, al igual que las herramientas de trabajo como son: palas, botas, bolsas de diferentes tamaños, y otros.

### **5.6.2 Preparación del sustrato**

Consiste en la combinación de la tierra negra y la composta de los cuales 67% será tierra y el otro 33% será la composta, esta se realizara en área destinada dentro del vivero.

### **5.6.3 Llenado de bolsas**

Esta actividad consiste en llenar las bolsas con la tierra preparada, las bolsas serán de diferentes medidas dependiendo la especie.

### **5.6.4 Siembra**

Se hará mediante la semilla o esquejes según sea la especie que se vaya a sembrar.

### **5.6.5 Riegos**

El sistema de riego que se utilizará es por goteo, se aplicaran dos riegos por día en la mañana y en la tarde, con un tiempo de una hora para que la tierra se mantenga lo suficientemente húmeda y el crecimiento de la planta se fructífero.

### **5.6.6 Fertilización**

Una vez que la semilla haya germinado y la plántula haya alcanzado el tamaño de 15 cm se comenzara a fertilizar con un fertilizante foliar grogreen con una dosificación de 100 gramos por cada 10 litros de agua.

### **5.6.7 Control de plagas y enfermedades**

Se aplicara en caso que exista un hongo o bacterias que puedan afectar a las plantas.

### **5.6.8 Labor cultural**

En cualquier vivero donde se realice la producción de planta de manera masiva y se manejen sustrato proveniente de materia orgánica, es difícil evitar el crecimiento de hierbas o malezas, por eso es de suma importancia mantener limpia el área de producción para evitar que la hierba compita con el crecimiento de la planta.

### 5.6.9 Disponible para su venta

Una vez que la planta haya alcanzado su tamaño comercial 40 cm de altura, está lista para su venta.

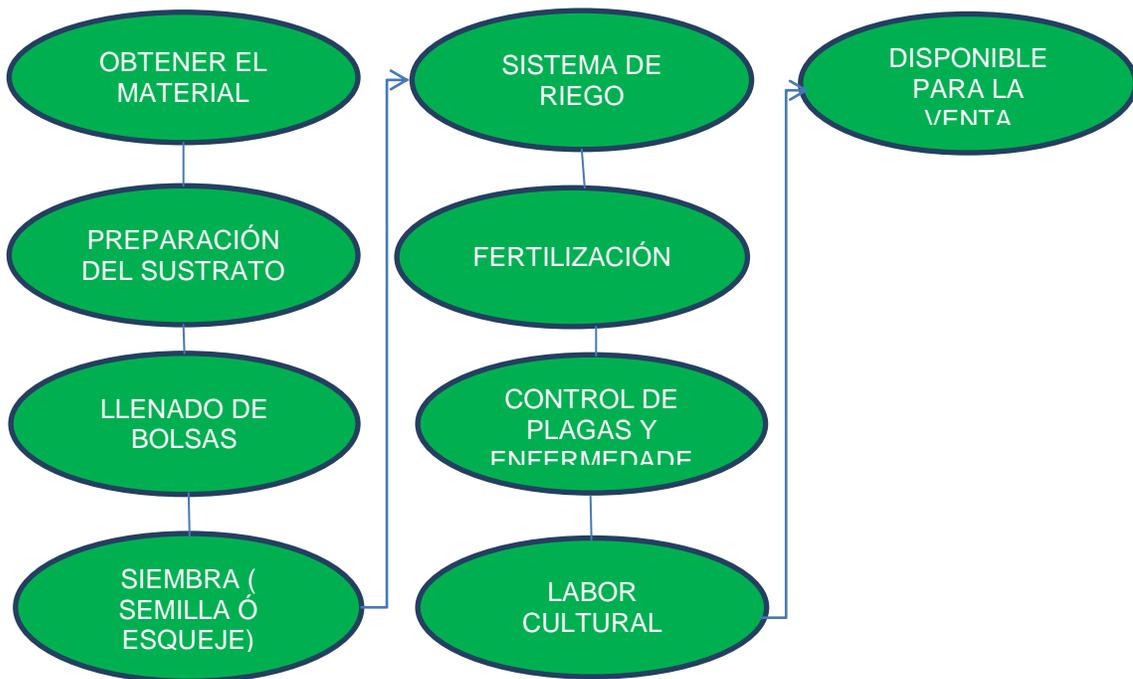


Figura 16. Flujo del proceso de producción de las plantas de ornato.

## **VI ASPECTOS ORGANIZATIVOS**

La estructura organizacional de una empresa es la organización de cargos y responsabilidades que deben cumplir los miembros de una organización; es un sistema de roles que han de desarrollar los miembros de una entidad para trabajar en equipo, de forma óptima y alcanzar las metas propuestas en el plan estratégico y plan de empresa.

### **6.1 Datos de la empresa**

En la comunidad de Reforma, municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo, se constituirá la empresa para la producción y comercialización de plantas de ornato, la cual está operando como un grupo de trabajo, que será hasta el mes de enero que la empresa cuente con un registro ante el Sistema de Administración Tributaria (SAT), como régimen intermedio con domicilio: en la calle Chetumal sin número, en la comunidad de Reforma, municipio de Bacalar, Estado de Quintana Roo.

### **6.1.1 Grupo social**

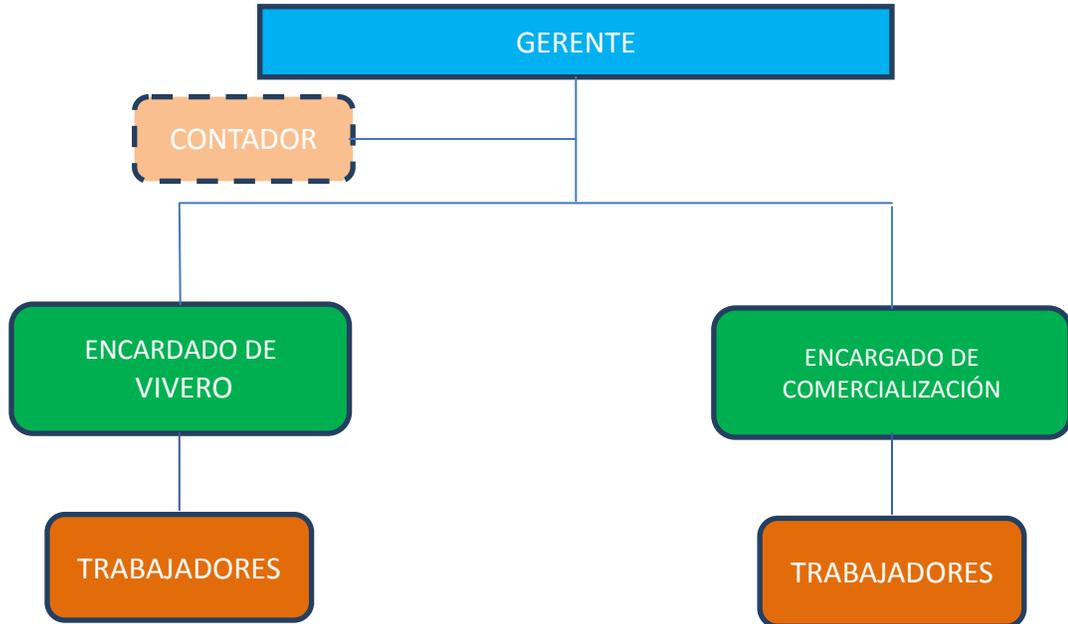
El presente proyecto de inversión a nivel de prefactibilidad para la producción y comercialización de plantas de ornato en Reforma, Q. Roo. Pretende constituir una figura social.

Esta empresa se organiza y constituye como grupo social para realizar colectivamente la actividad productiva consiste en la producción y comercialización de plantas de ornato.

El grupo social designó a un representante social para que gestione ante el Instituto Nacional de la Economía Social (INAES), los trámites relacionados con la solicitud del tipo de apoyo.

El grupo social constituido para que soliciten ante la Secretaria de Desarrollo Social el tipo de apoyo, "Apoyo en efectivo para abrir o ampliar su negocio", para la apertura y desarrollo de esta microempresa al INAES.

## 6.2 Organigrama de la empresa



**Figura 17. Estructura Organizativa del vivero de la comunidad de Reforma del municipio de Bacalar, Quintana Roo.**

## **6.3 Descripción y análisis del puesto**

### **6.3.1 Gerente del vivero**

#### 6.3.1.1 Objetivo del puesto

Realizará las gestiones necesarias y las políticas en las diferentes áreas tanto en las compras de la materia prima, en la producción de las plantas como en la comercialización. La toma de decisiones en los asuntos que favorezcan a la empresa.

#### 6.3.1.2 Descripción del puesto

- Mantener el correcto funcionamiento de las áreas en el vivero.
- Realizar estrategias para llevar a cabo todas las metas propuestas del vivero.
- Establecer y hacer cumplir las normas y políticas del vivero.
- Delegar los puestos y responsabilidades del personal que laboraran en las diferentes áreas del vivero.
- Llevar la contabilidad y administración de los recursos humanos del vivero.
- Reducción de tiempos y costos en proceso de fabricación del vivero.

### 6.3.1.3 Análisis del puesto

- Tener conocimiento en el proceso de producción de las plantas (preparación de la tierra, compra de semillas, riego, etc.).
- Conocer las normas de calidad que se requieren para poder comercializar los productos que el vivero oferta.
- Tener la capacidad de ser líder para poder dirigir las áreas que dependen de él.

## 6.3.2 Contador

### 6.3.2.1 Objetivo del puesto

Analizar la información contenida en los documentos contables generados del proceso de contabilidad en el vivero, verificando su exactitud, a fin de garantizar estados financieros confiables y oportunos.

### 6.3.2.2 Descripción del puesto

- Mantener el correcto funcionamiento de su área de trabajo.
- Examinar y analizar la información que contienen los documento que le sean asignados.
- Llevar el control de las cuentas por pagar.
- Llevar el control bancario de los ingresos del vivero.

- Realizar una pequeña nomina para el pago de los empleados.

#### 6.3.2.3 Análisis del puesto

- Tener conocimiento en el puesto.
- Ser responsable
- Buen desempeño bajo presión.
- Aptitud para la comunicación con otras áreas del trabajo.

### **6.3.3 Encargado del vivero**

#### 6.3.3.1 Objetivo del puesto

Coordinara las actividades y funciones del área de la producción del vivero, deberá mantener una estrecha comunicación con el área de comercialización para poder mantener un flujo de producción de las plantas.

#### 6.3.3.2 Descripción del puesto

- Alto grado de responsabilidad en la producción de las plantas.
- Supervisar el proceso de la siembra de las plantas.
- Mantener en orden su área de trabajo.

#### 6.3.3.3 Análisis del puesto

- Tener conocimiento sobre el vivero.
- Saber manejar al equipo de trabajo.
- Aptitud para comunicarse con el personal que laborara en el vivero.
- Buen desempeño para el trabajo bajo presión

### **6.3.4 Encargado de comercialización**

#### 6.3.4.1 Objetivo del puesto

Realizara las ventas que tenga que realizar el vivero hacia los clientes, deberá verificar que las plantas estén en muy buena presentación para el cliente y que sean llevadas al lugar de venta a tiempo, mantener una estrecha comunicación con los clientes.

#### 6.3.4.2 Descripción del puesto

- Alto grado de responsabilidad en su área.
- Elabora un listado de los puntos de venta donde la mercancía tenga un alta demanda.
- Supervisar que trabajadores bajo su mando sean atentos con los clientes.
- Mantener en orden su área de trabajo.

#### 6.3.4.3 Análisis del puesto

- Tener conocimiento sobre ventas.
- Saber manejar su equipo de trabajo.
- Buen desempeño bajo presión.
- Aptitud para comunicarse con el cliente.

### **6.3.5 Trabajadores**

#### 6.3.5.1 Objetivo del puesto

Realizara las tareas asignadas por sus jefes inmediatos y acatarlas.

#### 6.3.5.2 Descripción del puesto

- Alto grado de responsabilidad en las áreas de trabajo.
- Verificar que sus tareas sean realizadas de la mejor manera posible.
- Mantener el orden en su área de trabajo.
- Acatar órdenes de los jefes.

#### 6.3.5.3 Análisis del puesto

- Tener conocimiento del vivero.
- Saber manejar su equipo de trabajo.
- Buen desempeño bajo presión.

## VII ESTUDIO FINANCIERO

### 7.1 Presupuesto de inversión

Se considera el desembolso inicial requerido para iniciar un proyecto. Se considera negativo dado que implique una erogación por parte del inversionista. Generalmente, es inversión en capital de trabajo y activos fijos (Molina, 2004).

Para poder llevar a cabo este proyecto se tiene una inversión total de \$439,096.98 del cual aportará el grupo social al proyecto \$ 220,000.00 lo que resta representa un 50%, la otra parte será por financiamiento por la cantidad de \$ 219,096.98 que equivale al 50% de la inversión (Cuadro 6)

**Cuadro 6. Porcentaje de participación del proyecto para la producción y comercialización de plantas de ornato.**

Total de la inversión	\$439,096.98	100%
Total de la aportación	<b>\$220,000.00</b>	<b>50.11%</b>
Total del financiamiento	<b>\$219,096.98</b>	<b>49.89%</b>

En el cuadro 7 se denota los conceptos de inversión que son aportados por parte del grupo social en activos fijos que incluyen equipo por un monto de \$ 220,000.00.

**Cuadro 7. Resumen de inversión fija que incluye la aportación del grupo social de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de las plantas de ornato.**

Aportación	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Activo fijo
Terreno	Ha	100	\$700.00	\$70,000.00
Bodega	M2	1	\$1,500.00	\$30,000.00
Madera	Unidad		\$45,000.00	\$45,000.00
Pozo	Unidad	1	\$70,000.00	\$70,000.00
Gastos de constitución	Servicio	1	\$5,000.00	\$5,000.00
Total de aportación			\$220,000.00	\$220,000.00

Entre los conceptos de inversión por financiamiento están activos fijos por equipamiento como es un vehículo para facilitar la transportación de las plantas para su venta, una motobomba, instalación y prueba de sistema, tubo PVC ingl de 1 1/2" rd-41 aboc, etc., por un monto de \$ 219,096.98.

## Cuadro 8. Resumen de inversión fija y diferida que incluye el financiamiento de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.

FINANCIAMIENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	ACTIVO FIJO	ACTIVO DIFERIDO	CAPITAL DE TRABAJO
TUBO PVC INGL DE 1 1/2" RD-41 ABOC	m LINEALES	389	\$34.59	\$13,455.51		
BRIDA CED-80 2"	PZA	1	\$208.09	\$208.09		
TORNILLO TUERCA 5/8" x 5"	PZA	4	\$49.31	\$197.24		
CODO PVC INGL CEM DE 45x1 1/2"	PZA	2	\$31.69	\$63.38		
CODO PVC INGL CEM DE 90x1 1/2"	PZA	6	\$21.97	\$131.82		
TEE PVC CEM 1 1/2"	PZA	4	\$30.24	\$120.96		
MANOMETRO	PZA	1	\$443.52	\$443.52		
VALVULA ESFERA PVC 1 1/2"	PZA	3	\$538.23	\$1,614.69		
VALVULA CHECK DE PVC 1 1/5"	PZA	1	\$867.28	\$867.28		
ADAPTADOR HEMBRA PVC 1 1/2"	PZA	2	\$23.42	\$46.84		
INYECTOR VENTURI	PZA	1	\$3,677.38	\$3,677.38		
REDUCCIÓN BUSH 2-1"	PZA	2	\$26.01	\$52.02		
REDUCCIÓN BUSH 1-1/2"	PZA	2	\$11.13	\$22.26		
ADAPTADOR HEMBRA PVC 3/4"	PZA	2	\$8.27	\$16.54		
VALVULA DE AIRE DE 1 1/2"	PZA	2	\$502.75	\$1,005.50		
FILTRADO DE MALLAS DE 1 1/2"	PZA	1	\$502.75	\$502.75		
TUERCA UNION DE 1 1/2"	PZA	2	\$226.75	\$453.50		
BOMBA SUMERGIBLE PARA 0.6 l/s y 21.48 MCA 1/3 HP ac. Inoxidable 4"	pza	1	\$3,402.00	\$3,402.00		
motor sumergible de 4" 1/2 HP 1f 115V	pza	1	\$7,949.34	\$7,949.34		
CAJA DE CONTROL DE 1/2 HP	PZA	1	\$1,830.96	\$1,830.96		
CABLE PLANO SUMERGIBLE 3X12 600 V INCLUYE KIT EMPATE	m LINEAL	30	\$69.30	\$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		
GENERADOR 2500 WATTS A GASOLINA	PZA	1	\$19,375.20	\$19,375.20		
<b>OBRA CIVIL</b>						
ATRAQUE PARA SOSTENER FILTRO	LOTE	1	\$1,620.00	\$1,620.00		
INSTALACIÓN Y PRUEBA DE SISTEMA	LOTE	1		\$36,000.00		
CISTERNA	m3	12	\$1,250.00	\$15,000.00		
MANGUERA FLEXIBLE 2" NEGRA	M2	150	\$15.00	\$2,250.00		
MOTOBOMBA	Unidad	1	\$4,743.80	\$4,743.80		
MAYA SOMBRA	M2	50	\$100.00	\$5,000.00		
VEHICULO	Unidad	1	\$50,000.00	\$50,000.00		
MOLINO DE MARTILLO	Unidad	1	\$8,955.00	\$8,955.00		
<b>CAPITAL DE TRABAJO:</b>						<b>\$20,000.00</b>
<b>HERRAMIENTAS AGRICOLAS:</b>						
Bombas de mochila.	Unidad	4	\$650.00	\$2,600.00		
Sapapico.	Unidad	4	\$250.00	\$1,000.00		
pala redonda	Unidad	2	\$115.00	\$230.00		
Bota de hule campera	Unidad	5	\$126.00	\$630.00		
escalera tipo tijera	Unidad	2	\$611.00	\$1,222.00		
Rastrillo para jardin con mango	Unidad	2	\$56.00	\$112.00		
martillo	Unidad	4	\$56.00	\$224.00		
pico	Unidad	2	\$169.00	\$338.00		
tijeras para podar	Unidad	2	\$162.00	\$324.00		
carretilla 6.4	Unidad	2	\$778.00	\$1,556.00		
guantes	Unidad	5	\$24.00	\$120.00		
machete	Unidad	3	\$46.00	\$138.00		
		<b>sub total</b>		<b>\$199,096.98</b>		<b>\$20,000.00</b>
		<b>total</b>		<b>\$219,096.98</b>		

## **7.2 Presupuesto de reinversiones**

### **7.2.1 Depreciación de los activos fijos**

Las depreciaciones sirven para que se realice en un formato que indican los activos que el productor aportara y se les aplica un porcentaje de depreciación, considerando el tiempo de vida útil de cada activo durante la vida económica del proyecto que es de cinco años.

La depreciación anual que se estipula en el proyecto es de \$ 41,835.80 y no existe amortización. Considerando que en un periodo de cuatro años se paga el financiamiento, el valor de rescate o valor residual proyectado de \$503,035.53.

**Cuadro 9. Depreciaciones de activos fijos y diferidos de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.**

APORTACIÓN	VIDA UTIL	DEPRECIACIONES	ACTIVO FIJO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	ALOR DE RESCAT
Terreno	20	0.00%	\$ 30,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 30,000.00
Bodega	20		\$ 250,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 250,000.00
Madera	5	17.40%	\$ 45,000.00	\$ 7,830.00	\$ 7,830.00	\$ 7,830.00	\$ 7,830.00	\$ 7,830.00	
Pozo	20	0.00%	\$ 70,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 70,000.00
TUBO PVC INGL DE 1 1/2" RD-41 ABOC	4	21.75%	\$ 13,455.51	\$ 2,926.57	\$ 2,926.57	\$ 2,926.57	\$ 2,926.57	\$ 2,926.57	\$ 10,528.94
TREN DE DESCARGA	4			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
BRIDA CED-80 2"	4	21.75%	\$ 208.09	\$ 45.26	\$ 45.26	\$ 45.26	\$ 45.26	\$ 45.26	\$ 162.83
TORNILLO TUERCA 5/8" x 5"	4	21.75%	\$ 197.24	\$ 42.90	\$ 42.90	\$ 42.90	\$ 42.90	\$ 42.90	\$ 154.34
CODO PVC INGL CEM DE 45x1 1/2"	4	21.75%	\$ 63.38	\$ 13.79	\$ 13.79	\$ 13.79	\$ 13.79	\$ 13.79	\$ 49.59
CODO PVC INGL CEM DE 90x1 1/2"	4	21.75%	\$ 131.82	\$ 28.67	\$ 28.67	\$ 28.67	\$ 28.67	\$ 28.67	\$ 103.15
TEE PVC CEM 1 1/2"	4	21.75%	\$ 120.96	\$ 26.31	\$ 26.31	\$ 26.31	\$ 26.31	\$ 26.31	\$ 94.65
MANOMETRO	5	17.40%	\$ 443.52	\$ 77.17	\$ 77.17	\$ 77.17	\$ 77.17	\$ 77.17	\$ 443.52
VALVULA ESFERA PVC 1 1/2"	4	21.75%	\$ 1,614.69	\$ 351.20	\$ 351.20	\$ 351.20	\$ 351.20	\$ 351.20	\$ 1,263.49
VALVULA CHECK DE PVC 1 1/5"	4	21.75%	\$ 867.28	\$ 188.63	\$ 188.63	\$ 188.63	\$ 188.63	\$ 188.63	\$ 678.65
ADAPTADOR HEMBRA PVC 1 1/2"	4	21.75%	\$ 46.84	\$ 10.19	\$ 10.19	\$ 10.19	\$ 10.19	\$ 10.19	\$ 36.65
INYECTOR VENTURI	5	17.40%	\$ 3,677.38	\$ 639.86	\$ 639.86	\$ 639.86	\$ 639.86	\$ 639.86	\$ 3,677.38
REDUCCIÓN BUSH 2-1"	4	21.75%	\$ 52.02	\$ 11.31	\$ 11.31	\$ 11.31	\$ 11.31	\$ 11.31	\$ 40.71
REDUCCIÓN BUSH 1-1/2"	4	21.75%	\$ 22.26	\$ 4.84	\$ 4.84	\$ 4.84	\$ 4.84	\$ 4.84	\$ 17.42
ADAPTADOR HEMBRA PVC 3/4"	4	21.75%	\$ 16.54	\$ 3.60	\$ 3.60	\$ 3.60	\$ 3.60	\$ 3.60	\$ 12.94
VALVULA DE AIRE DE 1 1/2"	4	21.75%	\$ 1,005.50	\$ 218.70	\$ 218.70	\$ 218.70	\$ 218.70	\$ 218.70	\$ 786.80
SISTEMA DE FILTRADO									\$ -
FILTRADO DE MALLAS DE 1 1/2"	4	21.75%	\$ 502.75	\$ 109.35	\$ 109.35	\$ 109.35	\$ 109.35	\$ 109.35	\$ 393.40
TUERCA UNION DE 1 1/2"	4	21.75%	\$ 453.50	\$ 98.64	\$ 98.64	\$ 98.64	\$ 98.64	\$ 98.64	\$ 354.86
EQUIPO DE BOMBEO									\$ -
BOMBA SUMERGIBLE PARA 0.6 l/s y 21.	5	17.40%	\$ 3,402.00	\$ 591.95	\$ 591.95	\$ 591.95	\$ 591.95	\$ 591.95	\$ 3,402.00
Motor sumergible de 4" 1/2 HP 1f 115V	5	17.40%	\$ 7,949.34	\$ 1,383.19	\$ 1,383.19	\$ 1,383.19	\$ 1,383.19	\$ 1,383.19	\$ 7,949.34
CAJA DE CONTROL DE 1/2 HP	5	17.40%	\$ 1,830.96	\$ 318.59	\$ 318.59	\$ 318.59	\$ 318.59	\$ 318.59	\$ 1,830.96
CABLE PLANO SUMERGIBLE 3X12 600 V	5	17.40%	\$ 2,079.00	\$ 361.75	\$ 361.75	\$ 361.75	\$ 361.75	\$ 361.75	\$ 2,079.00
TUBO PARA COLUMNA DE ADEME DE 1	4	21.75%	\$ 9,518.40	\$ 2,070.25	\$ 2,070.25	\$ 2,070.25	\$ 2,070.25	\$ 2,070.25	\$ 9,518.40
GENERADOR 2500 WATTS A GASOLINA	4	21.75%	\$ 19,375.20	\$ 4,214.11	\$ 4,214.11	\$ 4,214.11	\$ 4,214.11	\$ 4,214.11	\$ 19,375.20
OBRA CIVIL									
ATRAQUE PARA SOSTENER FILTRO	20	0.00%	\$ 1,620.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,620.00
CISTERNA	20	0.00%	\$ 15,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 15,000.00
MANGUERA FLEXIBLE 2" NEGRA	5	17.40%	\$ 2,250.00	\$ 391.50	\$ 391.50	\$ 391.50	\$ 391.50	\$ 391.50	\$ 2,250.00
MOTOBOMBA	5	17.40%	\$ 4,743.80	\$ 825.42	\$ 825.42	\$ 825.42	\$ 825.42	\$ 825.42	\$ 4,743.80
MAYA SOMBRA	4	21.75%	\$ 5,000.00	\$ 1,087.50	\$ 1,087.50	\$ 1,087.50	\$ 1,087.50	\$ 1,087.50	\$ 3,912.50
VEHICULO	5	17.40%	\$ 50,000.00	\$ 8,700.00	\$ 8,700.00	\$ 8,700.00	\$ 8,700.00	\$ 8,700.00	\$ 50,000.00
MOLINO DE MARTILLO	5	17.40%	\$ 8,955.00	\$ 1,558.17	\$ 1,558.17	\$ 1,558.17	\$ 1,558.17	\$ 1,558.17	\$ 8,955.00
Bombas de mochila.	5	97.40%	\$ 2,600.00	\$ 2,532.40	\$ 2,532.40	\$ 2,532.40	\$ 2,532.40	\$ 2,532.40	\$ 2,600.00
Sapapico.	5	17.40%	\$ 1,000.00	\$ 174.00	\$ 174.00	\$ 174.00	\$ 174.00	\$ 174.00	\$ 1,000.00
<b>TOTAL DE DEPRECIACIONES</b>			\$ 553,202.98	\$ 36,835.80	\$ 36,835.80	\$ 36,835.80	\$ 36,835.80	\$ 36,835.80	\$ 503,035.53
<b>AMORTIZACIONES</b>									
Gastos de constitucion	10		\$ 5,000.00	\$ 4,935.00	\$ 4,935.00	\$ 4,934.87	\$ 4,934.74	\$ 4,934.61	

### 7.3 Ingreso por venta

De acuerdo a los meses del año en que se ofertan los diferentes tipos de plantas de ornato, se obtendrá un ingreso por venta de las distintas plantas en el primer año por \$ 356,768.00 como lo indica el cuadro 10, tomando en consideración que el precio de venta y la producción por mes. De igual manera se indican los ingresos por venta durante un periodo proyectado de cinco años.

**Cuadro 10. Ingresos por venta de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.**

AÑO	MONTO
1	\$ 469,862.80
2	\$ 469,862.80
3	\$ 469,862.80
4	\$ 469,862.80
5	\$ 469,862.80

En cuadro 11 se observan los ingresos por venta de manera mensual que se obtendrán en el proyecto, observándose que existe variación entre los meses, diferenciando de mayor y menor venta de las plantas de ornato.

**Cuadro 11. Ingresos por venta de la proyección de inversión para la comercialización y producción de plantas de ornato.**

CONCEPTO	SIT ACTUAL	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
FICUS	\$0.00	\$ 2,362.50	\$ 2,835.00	\$ 3,780.00	\$ 2,362.50	\$ 2,835.00	\$ 3,780.00	\$ 2,362.50	\$ 2,835.00	\$ 3,780.00	\$ 2,362.50	\$ 2,835.00	\$ 3,780.00
FLOR DEL DESIERTO	\$0.00	\$2,268.00	\$2,457.00	\$2,835.00	\$2,268.00	\$2,457.00	\$2,835.00	\$2,268.00	\$2,457.00	\$2,835.00	\$2,268.00	\$2,457.00	\$2,100.00
BUGAMBILIAS	\$0.00	\$216.00	\$243.00	\$405.00	\$216.00	\$243.00	\$405.00	\$216.00	\$243.00	\$405.00	\$216.00	\$243.00	\$300.00
MARGARITAS	\$0.00	\$129.60	\$210.60	\$324.00	\$129.60	\$210.60	\$324.00	\$129.60	\$210.60	\$324.00	\$129.60	\$210.60	\$240.00
ANTURIO	\$0.00	\$12,636.00	\$15,390.00	\$16,200.00	\$12,636.00	\$15,390.00	\$16,200.00	\$12,636.00	\$15,390.00	\$16,200.00	\$12,636.00	\$15,390.00	\$12,000.00
LIRIOS	\$0.00	\$6,682.50	\$7,897.50	\$9,720.00	\$6,682.50	\$7,897.50	\$9,720.00	\$6,682.50	\$7,897.50	\$9,720.00	\$6,682.50	\$7,897.50	\$7,200.00
CORONA DE CRISTO	\$0.00	\$7,371.00	\$8,694.00	\$9,450.00	\$7,371.00	\$8,694.00	\$9,450.00	\$7,371.00	\$8,694.00	\$9,450.00	\$7,371.00	\$8,694.00	\$7,000.00
ROSAS	\$0.00	\$4,752.00	\$6,048.00	\$6,480.00	\$4,752.00	\$6,048.00	\$6,480.00	\$4,752.00	\$6,048.00	\$6,480.00	\$4,752.00	\$6,048.00	\$4,800.00
TOTAL DE INGRESOS MENSUALES	\$0.00	\$34,055.10	\$40,940.10	\$45,414.00	\$34,055.10	\$40,940.10	\$45,414.00	\$34,055.10	\$40,940.10	\$45,414.00	\$34,055.10	\$40,940.10	\$33,640.00
TOTAL DE INGRESO ANUAL													\$469,862.80

## 7.4 Presupuesto de costo de producción

### 7.4.1 Costos de producción

El costo de producción expresa la magnitud de los recursos materiales, laborales y monetarios necesarios para alcanzar un cierto volumen de producción con una determinada calidad. El costo de la producción está constituido por el conjunto de los gastos relacionados con la utilización de los activos fijos tangibles, las materias primas y materiales, la energía y la fuerza de trabajo en el proceso de producción, así como otros gastos relacionadas con el proceso de fabricación, expresados todos en términos monetarios.

**Cuadro 12. Costos de producción de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.**

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTOS VARIABLES	\$138,842.88	\$138,842.88	\$138,842.88	\$138,842.88	\$138,842.88
COSTOS FIJOS	\$41,700.00	\$60,100.00	\$60,100.00	\$60,100.00	\$60,100.00
COSTOS TOTALES	\$180,542.88	\$198,942.88	\$198,942.88	\$198,942.88	\$198,942.88

En lo referente a los costos de producción en el cuadro 12 se indica por año, siendo para el primer año un total de costo de producción por \$ 198,942.88 del cual el 30% de este monto corresponde al costo fijo y mientras que el 70% corresponde a los costos variables. En los años subsecuentes los montos de los costos variables son los anteriormente indicados; existe tendencia de los costos fijos y variables a mantenerse estables, debido a que los volúmenes de producción y precios de las plantas son iguales en los cinco años del horizonte del proyecto.

**Cuadro 13. Corrida financiera mensual para el año uno de los costos variables de la propuesta de inversión la producción y comercialización de las plantas de ornato.**

CONCEPTO	SITUACIÓN ACTUAL	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
<b>COSTOS VARIABLES</b>														
FICUS	\$	-	\$ 708.75	\$ 850.50	\$ 1,134.00	\$ 708.75	\$ 850.50	\$ 1,134.00	\$ 708.75	\$ 850.50	\$ 1,134.00	\$ 708.75	\$ 850.50	\$ 1,134.00
FLOR DEL DESIERTO	\$	-	\$ 907.20	\$ 982.80	\$ 1,134.00	\$ 907.20	\$ 982.80	\$ 1,134.00	\$ 907.20	\$ 982.80	\$ 1,134.00	\$ 907.20	\$ 982.80	\$ 840.00
BUGANVILIA	\$	-	\$ 86.40	\$ 97.20	\$ 162.00	\$ 86.40	\$ 97.20	\$ 162.00	\$ 86.40	\$ 97.20	\$ 162.00	\$ 86.40	\$ 97.20	\$ 120.00
MARGARITAS	\$	-	\$ 45.36	\$ 73.71	\$ 113.40	\$ 45.36	\$ 73.71	\$ 113.40	\$ 45.36	\$ 73.71	\$ 113.40	\$ 45.36	\$ 73.71	\$ 84.00
ABTURIO	\$	-	\$ 2,632.50	\$ 3,206.25	\$ 3,375.00	\$ 2,632.50	\$ 3,206.25	\$ 3,375.00	\$ 2,632.50	\$ 3,206.25	\$ 3,375.00	\$ 2,632.50	\$ 3,206.25	\$ 2,500.00
LIRIOS	\$	-	\$ 1,930.50	\$ 2,281.50	\$ 2,808.00	\$ 1,930.50	\$ 2,281.50	\$ 2,808.00	\$ 1,930.50	\$ 2,281.50	\$ 2,808.00	\$ 1,930.50	\$ 2,281.50	\$ 2,080.00
CORONA DE CRISTO	\$	-	\$ 2,316.60	\$ 2,732.40	\$ 2,970.00	\$ 2,316.60	\$ 2,732.40	\$ 2,970.00	\$ 2,316.60	\$ 2,732.40	\$ 2,970.00	\$ 2,316.60	\$ 2,732.40	\$ 2,200.00
ROSAS	\$	-	\$ 1,366.20	\$ 1,738.80	\$ 1,863.00	\$ 1,366.20	\$ 1,738.80	\$ 1,863.00	\$ 1,366.20	\$ 1,738.80	\$ 1,863.00	\$ 1,366.20	\$ 1,738.80	\$ 1,380.00
TOTAL COSTO VARIABLES POR MES			\$ 9,993.51	\$ 11,963.16	\$ 13,559.40	\$ 9,993.51	\$ 11,963.16	\$ 13,559.40	\$ 9,993.51	\$ 11,963.16	\$ 13,559.40	\$ 9,993.51	\$ 11,963.16	\$ 10,338.00
TOTAL COSTO VARIABLES POR AÑO														\$ 138,842.88

En el cuadro 13 se presentan los costos variables durante un periodo de 12 meses que corresponden al primer año. Para el cálculo de los costos variables para cada una de las plantas que se ofertan en el presente proyecto, se realizaron las memorias de cálculo para cada uno de los conceptos que se utilizaron en la producción de las plantas tierra, los tallos, agua, tierra, bolsas, que se consideran para la producción de cada planta. Se puede analizar que los costos van a variar y estos serán más elevados de acuerdo al volumen de la producción mensual.

En el cuadro 14 se indica los costos fijos durante un periodo de 12 meses que corresponden al primer año. Entre los conceptos de pago de energía, seguro contra siniestros, IMSS.

**Cuadro 14. Corrida financiera mensual para el año uno de los costos fijos de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de las plantas de ornato.**

<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>SIT. ACTUAL</b>	<b>MES 1</b>	<b>MES 2</b>	<b>MES 3</b>	<b>MES 4</b>	<b>MES 5</b>	<b>MES 6</b>	<b>MES 7</b>	<b>MES 8</b>	<b>MES 9</b>	<b>MES 10</b>	<b>MES 11</b>	<b>MES 12</b>
<b>PAGO DE ENERGIA ELECTRICA</b>		\$1,000.00		\$1,000.00		\$1,000.00		\$1,000.00		\$1,000.00		\$1,000.00	\$0.00
<b>SEGURO CONTRA SINIESTROS</b>	\$1,500.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00
<b>IMSS</b>	\$600.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00
<b>TOTAL FIJOS MES</b>	\$2,100.00	\$3,800.00	\$2,800.00	\$3,800.00	\$2,800.00	\$3,800.00	\$2,800.00	\$3,800.00	\$2,800.00	\$3,800.00	\$2,800.00	\$3,800.00	\$2,800.00
<b>TOTAL FIJOS AÑO</b>													\$41,700.00

## **7.5 Gastos de venta**

Son los relacionados con la operación y almacenamiento de los artículos para la venta, la promoción de ventas o que se hacen para el fomento de éstas, tales como comisiones de agentes y sus gastos de viajes, costos de los muestrarios y exposiciones, gastos de propaganda, servicios de correo, teléfono y telégrafo del área de ventas, etc. Para los estados financieros suelen separarse cada uno de los gastos y se registran en cuentas individuales, pero que son de igual modo registros avalados con sus respectivos montos y certificados de los mismos. (Álvarez, 2000).

## **7.6 Gastos de administración**

En el cuadro 16 se denotan los gastos de administración que se realizarán, siendo de \$ 4,950.00 al mes, de los cuales \$ 3,000.00 corresponden para el sueldo del gerente, \$ 500.00 corresponden al pago del contador, \$ 1,200.00 corresponden al pago del velador, \$ 100.00 para los gastos de papelería y \$ 150.00 para el pago de la luz. Dando un total de \$ 55,500.00 anual.

**Cuadro 15. Gastos de administración de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.**

CONCEPTO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL AÑO
GERENTE	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00
CONTADOR		\$ 500.00		\$ 500.00		\$ 500.00		\$ 500.00		\$ 500.00		\$ 500.00	\$ 500.00
VELADOR	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00
PAPELERIA	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00
AGUA		\$ 900.00		\$ 900.00		\$ 900.00		\$ 900.00		\$ 900.00		\$ 900.00	\$ 900.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 4,650.00</b>	<b>\$ 6,050.00</b>	<b>\$ 64,200.00</b>										

## **7.7 Capital de trabajo**

El capital de trabajo es el recurso económico destinado al funcionamiento inicial y permanente del negocio, que cubre el desfase natural entre el flujo de ingresos y egresos, e implica manejar de la mejor manera sus componentes de manera que se pueda convertir en liquidez lo más pronto posible, (Del Río, 1997).

**Cuadro 16. Capital de trabajo requerido de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.**

<b>CONCEPTO</b>	<b>MES 1</b>	<b>MES 2</b>	<b>MES 3</b>	<b>MES 4</b>	<b>MES 5</b>	<b>MES 6</b>	<b>MES 7</b>	<b>MES 8</b>	<b>MES 9</b>	<b>MES 10</b>	<b>MES 11</b>	<b>MES 12</b>
<b>TOTAL DE INGRESOS (a)</b>	12,093.51	15,763.16	16,359.40	13,793.51	14,763.16	17,359.40	12,793.51	15,763.16	16,359.40	13,793.51	14,763.16	14,138.00
<b>TOTAL DE COSTOS</b>	0.00	34,055.10	40,940.10	45,414.00	34,055.10	40,940.10	45,414.00	34,055.10	40,940.10	45,414.00	34,055.10	40,940.10
<b>SALDO (a,b)</b>	-12,093.51	18,291.94	24,580.70	31,620.49	19,291.94	23,580.70	32,620.49	18,291.94	24,580.70	31,620.49	19,291.94	26,802.10
<b>SALDOS ACUMULADOS</b>	-12,093.51	6,198.43	30,779.13	62,399.62	81,691.56	105,272.26	137,892.75	156,184.69	180,765.39	212,385.88	231,677.82	258,479.92
<b>CAPITAL DE TRABAJO REQUERIDO</b>		6,198.43										

En el cuadro 17 se indica el capital de trabajo requerido para este proyecto en la producción y comercialización de plantas de ornato. Se observa que se requiere capital de trabajo en los dos primeros meses de iniciado la inversión de acuerdo al saldo negativo que presenta como resultado de la resta entre los ingresos menos los gastos. De tal forma que el monto requerido para el capital de trabajo es de \$ 6,198.43, (Cuadro 17).

### **7.8 Estado de resultados**

Se define como el estado financiero que muestra los ingresos y los egresos de una empresa en un periodo determinado. Determina la utilidad o pérdida neta así como la identificación de sus componentes, muestra la confrontación de ingresos contra los costos y gastos de producción. Sirve básicamente para evaluar la rentabilidad del proyecto o de la empresa, estimar su potencial crediticio, evaluar el desempeño de una empresa y repartir dividendos que demuestren las ganancias o pérdidas.

**Cuadro 17. Estado de resultados de un periodo de cinco años la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.**

Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos Totales	\$469,862.80	\$469,862.80	\$469,862.80	\$469,862.80	\$469,862.80
Costos y gastos totales	\$180,542.88	\$198,942.88	\$198,942.88	\$198,942.88	\$198,942.88
Utilidad Bruta	\$289,319.92	\$270,919.92	\$270,919.92	\$270,919.92	\$270,919.92
Gastos de administración	\$64,200.00	\$64,200.00	\$64,200.00	\$64,200.00	\$64,200.00
Gastos de venta	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Utilidad de operación	\$225,119.92	\$206,719.92	\$206,719.92	\$206,719.92	\$206,719.92
Gastos financieros	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Depreciaciones y amortizaciones	\$41,835.80	\$41,835.80	\$41,835.80	\$41,835.80	\$41,835.80
Utilidad antes de impuestos	\$183,284.12	\$164,884.12	\$164,884.12	\$164,884.12	\$164,884.12
Impuesto sobre la renta (10%) 1	\$20,161.25	\$18,137.25	\$18,137.25	\$18,137.25	\$18,137.25
P.T.U. (10%) 2	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Utilidad Neta	\$163,122.87	\$146,746.87	\$146,746.87	\$146,746.87	\$146,746.87

En el cuadro 17 se indica en el estado de resultados la utilidad neta por \$ 163,122.87 en el primer año y en los siguientes cuatro años la utilidad desciende a \$ 146, 746.87. El cuadro 18 se indica la capacidad de pago de la propuesta de producir y comercializar las plantas de ornato para la amortización de interés se observa una disminución progresiva de \$ 26,292.00 para el primer año hasta solamente \$ 5,258.00 para el quinto año. El total de financiamiento que propone

es de \$ 175, 277.58 por lo que los pagos a capital son de \$ 43,819.40 desde el año uno hasta el quinto año respectivamente.

**Cuadro 18. Proyección de la capacidad de pago en amortizaciones a intereses y capital de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.**

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
UTILIDAD REPARTIBLE	\$ 163,123	\$ 146,747	\$ 146,747	\$ 146,747	\$ 146,747
UTILIDAD DE GRUPO	\$ 93,012	\$ 81,894	\$ 87,152	\$ 92,411	\$ 97,669
PAGO INTERESES	\$ 26,292	\$ 21,033	\$ 15,775	\$ 10,517	\$ 5,258
PAGO CAPITAL	\$ 43,819.40	\$ 43,819.40	\$ 43,819.40	\$ 43,819.40	\$ 43,819.40
PAGO ACUMULADO	\$ 70,111	\$ 134,963.74	\$ 194,558.12	\$ 248,894.17	\$ 297,971.89
CAPITAL DEUDA	\$ 175,277.58	\$ 131,458.19	\$ 87,638.79	\$ 43,819.40	-
% PARTICIPACIÓN FINANCIAMIENTO	39.92%	29.94%	19.96%	9.98%	0.00%
CAPITAL DE GRUPO	\$ 263,819.40	\$ 307,638.79	\$ 351,458.19	\$ 395,277.58	\$ 439,096.98
PORCIENTO PARTICIPACION GRUPO	60.08%	70.06%	80.04%	90.02%	100.00%

Se puede observar en el cuadro 18 que los porcentajes de participación del financiamiento va desde un 39.92% para el primer año hasta el 0.00% de participación por financiamiento para el quinto año momento en el cual se salda la deuda por financiamiento. Así mismo el capital del grupo aumenta de un 60.08% a un 100.00% en el quinto año cuando se amortiza en su totalidad el financiamiento.

## 7.9 Punto de equilibrio

El Punto de Equilibrio (PE) se define como la cantidad de producto en la cual el proyecto iguala sus ingresos totales a sus costos totales, niveles superiores a esta producción implica ganancias y niveles inferiores pérdidas, (Arciniega, 1998).

Es importante hacer notar que dado que los ingresos por venta de plantas de ornato son mayores y los costos variables y costos variables y costos fijos son bajos, el punto de equilibrio que se obtiene para el primer año es de \$ 59,190.58 y para el resto de los años cuatro años es lo mismo, (cuadro 10).

**Cuadro 19. Punto de equilibrio en un periodo planeado de cinco años de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.**

AÑOS	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTOS TOTALES	VENTAS TOTALES	PUNTO DE EQUILIBRIO (\$)	ÍNDICE DE ABSORCIÓN N (%)
1	\$41,700.00	\$138,842.88	\$180,542.88	\$469,863.80	\$59,190.58	13%
2	\$41,700.00	\$138,842.88	\$180,542.88	\$469,863.80	\$59,190.58	13%
3	\$41,700.00	\$138,842.88	\$180,542.88	\$469,863.80	\$59,190.58	13%
4	\$41,700.00	\$138,842.88	\$180,542.88	\$469,863.80	\$59,190.58	13%
5	\$41,700.00	\$138,842.88	\$180,542.88	\$469,863.80	\$59,190.58	13%

## 7.10 Flujo neto de efectivo

Es aquel donde los ingresos por ventas se restan los costos totales, inversión fija y diferida, capital de trabajo. A este flujo hay que sumarle en el último año el valor de rescate (VR) de los activos.

En el cuadro 20 se presenta el flujo neto de efectivo (FNE) en un periodo de cinco años considerando el año cero que es cuando se realiza las inversiones en activos fijos por \$ 503,035.53 y un capital de trabajo por \$ 20,000.00 siendo un total de inversión de \$ 523,035.53, de manera que para el año cero los flujos son negativos, a partir del primer año son positivos los flujos, debido a que los ingresos por venta de plantas son sustantivos. Para el año cinco presenta un flujo por \$ 691,618.20 debido a los ingresos y el valor rescate que se suman en el último año del horizonte del proyecto, (cuadro 20).

**Cuadro 20. Flujo neto de efectivo de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.**

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INVERSION</b>						
(-) FIJA	\$ 419,096.98					
(-) CAPITAL DE TRABAJO	\$ 20,000.00					
(=) VALOR DE RESCATE						
(+) INVERSION FIJA Y DIFERIDA						\$ 503,035.53
(+) CAPITAL DE TRABAJO						
<b>(=) INGRESOS</b>						
(+) VENTAS		\$ 469,862.80	\$ 469,862.80	\$ 469,862.80	\$ 469,862.80	\$ 469,862.80
(+) OTROS						
<b>(=) EGRESOS (COSTOS)</b>						
(-) DE PRODUCCION		\$ 180,542.88	\$ 198,942.88	\$ 198,942.88	\$ 198,942.88	\$ 198,942.88
(-) DE VENTAS		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) DE ADMINISTRACION		\$ 64,200.00	\$ 64,200.00	\$ 64,200.00	\$ 64,200.00	\$ 64,200.00
(-) OTROS						
(-) DEPRECIACION		\$ 41,835.80	\$ 41,835.80	\$ 41,835.80	\$ 41,835.80	\$ 41,835.80
(-) IMPUESTOS		\$ 20,161.25	\$ 18,137.25	\$ 18,137.25	\$ 18,137.25	\$ 18,137.25
(+) DEPRECIACION		\$ 41,835.80	\$ 41,835.80	\$ 41,835.80	\$ 41,835.80	\$ 41,835.80
(=) FLUJO NETO DEL PROYECTO	-\$ 439,096.98	\$ 204,958.67	\$ 188,582.67	\$ 188,582.67	\$ 188,582.67	\$ 691,618.20

## VIII EVALUACIÓN FINANCIERA

### 8.1 Valor actual neto (VAN)

Es la suma de flujos netos actualizados incluyendo la inversión inicial. El proyecto de inversión según este criterio se acepta cuando el valor presente neto es positivo, dado que agrega capital a la empresa, (Molina, 2004).

Si el valor actual de las entradas de dinero es mayor que el valor de las salidas de dinero de un proyecto dicho proyecto es rentable. Si el valor actual de las entradas es menor que el valor actual de las salidas de dinero del proyecto no es rentable. Por rentabilidad entendemos el cambio porcentual entre riqueza inicial (cantidad de dinero disponible al empresario al inicio del proyecto) y la riqueza final o cantidad de dinero disponible al empresario al término de la vida económica del proyecto, (Arciniega, 1998).

Se define como ingreso neto lo que obtendrá la empresa en valores actualizados, el cual puede ser positivo o negativo. Del cálculo de él VAN no se obtiene un resultado en términos de tasa de interés, esta debe ser seleccionado previamente (tasa de descuento). El VAN de un proyecto se obtiene sumando sus beneficios netos anuales a una tasa determinada. Bajo este indicador un proyecto debe ser considerado variable.

Si el VAN es positiva o cuando menos igual a cero, esto indica que es favorable y debe ser aceptado. Si su VAN es negativo esto indica que el proyecto no es conveniente y debe ser rechazado.

**Cuadro 21. Valor actual neto de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.**

<b>AÑOS</b>	<b>FNE</b>	<b>FACTOR</b>	<b>ACTUALIZADO</b>
<b>0</b>	<b>-\$ 439,097</b>	<b>1</b>	<b>-\$ 439,097</b>
<b>1</b>	<b>\$ 204,959</b>	<b>0.8928571</b>	<b>\$ 182,999</b>
<b>2</b>	<b>\$ 188,583</b>	<b>0.7971939</b>	<b>\$ 150,337</b>
<b>3</b>	<b>\$ 188,583</b>	<b>0.7117802</b>	<b>\$ 134,229</b>
<b>4</b>	<b>\$ 188,583</b>	<b>0.6355181</b>	<b>\$ 119,848</b>
<b>5</b>	<b>\$ 691,618</b>	<b>0.5674269</b>	<b>\$ 392,443</b>
<b>TASA DE ACTUALIACIÓN 12%</b>		<b>VAN=</b>	<b>\$ 540,759</b>

El cuadro 21 indica el VAN del proyecto producción de plantas de ornato por \$ 540,759.00. Este indicador financiero indica que este VAN es positivo porque arroja beneficios económico de \$ 540,759.00 una ve pagada la inversión total del proyecto. Por lo que existe factibilidad económico de este proyecto con relación al VAN.

## 8.2 Relación beneficio/costo

Este indicador se define como la relación entre los beneficios y costos de un proyecto generalmente a valores actuales. La relación entre beneficios y costos autorizan el indicador de la ganancia obtenida por cada peso aplicado en el proyecto, superando una tasa de oportunidad propuesta. La relación beneficio costo de un proyecto de inversión está dada por el cociente que hay entre el valor actual neto, (VAN) y el valor actual neto de inversión. El criterio de aceptación o rechazo es el siguiente:

Si  $R - B/C$  es mayor o igual que uno. El proyecto debe aceptarse.

Si  $R - B/C$  es menor que uno el proyecto debe rechazarse.

La relación beneficio costo del proyecto para la producción y comercialización de plantas de ornato es de \$ 2.42 valor superior a la unidad monetaria, por lo que cada peso gastado se obtendrá un beneficio económico por \$ 1.12, por este margen de beneficio este proyecto presenta una alta factibilidad económica y financiera, (cuadro, 22).

**Cuadro 22. Relación beneficio costo de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.**

AÑOS	INGRESOS/VENTA	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	INGRESOS ACTUALIZADOS	COSTOS Y GASTOS TOTALES	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	COSTOS ACTUALIZADOS
0	\$ -	1	\$ -	\$ -	1	\$ -
1	\$ 469,863	0.892857143	\$ 419,520	\$ 180,543	0.892857143	\$ 161,199
2	\$ 469,863	0.797193878	\$ 374,572	\$ 198,943	0.797193878	\$ 158,596
3	\$ 469,863	0.711780248	\$ 334,439	\$ 198,943	0.711780248	\$ 141,604
4	\$ 469,863	0.635518078	\$ 298,606	\$ 198,943	0.635518078	\$ 126,432
5	\$ 469,863	0.567426856	\$ 266,613	\$ 198,943	0.567426856	\$ 112,886
Total de ingreso Actualizados			\$ 1,693,750	Total de costos Actualizados		\$ 700,716
			R/BC	\$ 1,693,750	\$	2.42
				\$ 700,716.00		

### 8.3 Tasa interna de retorno (TIR)

Es el método que proporciona una medida de la rentabilidad de la inversión en un proyecto. La TIR de un proyecto equivale a la tasa de interés que dicho proyecto le va dar a quien invirtió en él. Dado que el criterio de selección a través de este indicador, es aceptar todos los proyectos cuya TIR sea igual o mayor que la tasa de interés aplicada, en este caso se acepta el proyecto.

En este caso la TIR es de 46% que supera a la tasa de actualización aplicada que es un 12% anual, por lo tanto el proyecto es factible de ser financiado. Es decir que el rendimiento de acuerdo a la inversión realizada será cinco veces superior a una tasa de interés del 12% (cuadro 23).

**Cuadro 23. Tasa interna de retorno de la propuesta de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato.**

AÑOS	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR A UNA TASA DE DESCUENTO MENOR	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	FACTOR A UNA TASA DE DESCUENTO MAYOR	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO
0	-\$ 439,097	1.0000	-\$ 439,097	1.0000	-\$ 439,097
1	\$ 204,959	0.8929	\$ 182,999	0.6872	\$ 140,841
2	\$ 188,583	0.7972	\$ 150,337	0.4722	\$ 89,048
3	\$ 188,583	0.7118	\$ 134,229	0.3245	\$ 61,191
4	\$ 188,583	0.6355	\$ 119,848	0.2230	\$ 42,048
5	\$ 691,618	0.5674	\$ 392,443	0.1532	\$ 105,968
		VAN 1	\$ 540,758.63	VAN 2	\$ -
<b>TIR</b>	<b>45.53%</b>				

## IX CONCLUSIONES

Propuesta de inversión a nivel de prefactibilidad para la producción y comercialización de plantas de ornato en Reforma, Q. Roo, es una actividad de buena rentabilidad, a través de la aplicación de tecnología en los procesos productivos que se reflejan en una elevada productividad y en un uso eficiente en los recursos económicos administrativos.

Existe un potencial de mercado local y regional para las plantas de ornato que se encuentra en el gusto preferencial de la población del Municipio de Othón P. Blanco.

Este proyecto de inversión para la producción y comercialización de plantas de ornato obtendrán ingresos por \$469,863.80 por la venta de plantas de ornato en el primer año, obteniendo FNE para el primer año por \$ 204,958.67 y de \$ 188,582.67 entre el segundo y cuarto año respectivamente. La TIR del proyecto es de 45.53%, una vez pagada la inversión del proyecto el VAN es de \$ 540,758.63 y su relación beneficio-costos es de \$ 2.42, por lo tanto se considera como un proyecto rentable económicamente y factiblemente financiero.

## X. BIBLIOGRAFÍAS

- 1.) Fischer L. 1995 mercadotecnia, segunda edición, McGRAW HILL, pág. 106.
- 2.) Aakel David Noel. Contabilidad Administrativo. Ed McGrawHill 3era edición.
- 3.) Gabriel Baca Urbina. 2001 evaluación de proyectos, cuarta edición, McGraw Hill, Pág. 86.
- 4.) <http://www.sagarpa.gob.mx/saladeprensa/boletines2/paginas/2012B098.aspx>
- 5.) <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/perspectivas/perspectiva-qr.pdf>
- 6.) <http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/consulta.asp?p=17118&c=27769&s=est#>
- 7.) [maps.google.com.mx/maps](http://maps.google.com.mx/maps)
- 8.) [http://es.wikipedia.org/wiki/Oth%C3%B3n\\_P.\\_Blanco\\_\(municipio\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Oth%C3%B3n_P._Blanco_(municipio))
- 9.) <http://www.sma.df.gob.mx/drupc/index.php?opcion=8>
- 10.) [http://www.rp3.com.ec/ayuda/RP3\\_NegociosRetail/RP3\\_ManualFunciones/00600CONTABILIDAD/0601CONTADORGENERAL.htm](http://www.rp3.com.ec/ayuda/RP3_NegociosRetail/RP3_ManualFunciones/00600CONTABILIDAD/0601CONTADORGENERAL.htm)
- 11.) <http://www.directoriolocal.com/dl/g/viveros/>
- 12.) <http://www.coplosur.com.mx/>
- 13.) [http://www.camaracoruna.com/c/document\\_library/get\\_file?folderId=14207&name=DLFE-2703.pdf](http://www.camaracoruna.com/c/document_library/get_file?folderId=14207&name=DLFE-2703.pdf)

- 14.) <http://www.camara-vi.es/documentos/aempresarial/Reglamento%20Interno%20Anexo%20V%202012.pdf>
- 15.) <http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/GomezAM/cap2a.pdf>
- 16.) [http://www.oeidrus-bcs.gob.mx/Info\\_dependencias/INIFAP/Publicaciones\\_archivos/Guia\\_siembra\\_nat.pdf](http://www.oeidrus-bcs.gob.mx/Info_dependencias/INIFAP/Publicaciones_archivos/Guia_siembra_nat.pdf)
- 17.) <http://www.viverolamata.es/produccion/pproductivo.htm>
- 18.) <http://turnkey.taiwantrade.com.tw/showpage.asp?subid=063&fdname=FOOD+MANUFACTURING&pagename=Planta+de+produccion+de+pan>
- 19.) <http://spi.masadmin.mx/mwcrm/acceso1.php?TCal=c3Bp>
- 20.) <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/perspectivas/perspectiva-qr.pdf>
- 21.) [http://coespo.qroo.gob.mx/portal/Otros\\_estudios/Estimacion\\_san\\_felipe\\_Bacalar.pdf](http://coespo.qroo.gob.mx/portal/Otros_estudios/Estimacion_san_felipe_Bacalar.pdf)
- 22.) <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/qroo/poblacion/default.aspx?tema>
- 23.) <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/>
- 24.) <http://www.hogarutil.com/jardineria/fichas/arbustos/201201/rosa-desierto-adenio-adenium-obesum-13484.html>
- 25.) [http://plantas.facilísimo.com/blogs/arbustos/corona-de-cristo-un-arbusto-muy-ornamental\\_826042.html](http://plantas.facilísimo.com/blogs/arbustos/corona-de-cristo-un-arbusto-muy-ornamental_826042.html)

- 26.) [http://www.normateca.gob.mx/Archivos/66\\_D\\_3214\\_27-08-2012.pdf](http://www.normateca.gob.mx/Archivos/66_D_3214_27-08-2012.pdf)
- 27.) [http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/publicaciones/prac\\_seg/prac\\_chap/PS-O-Viveros.pdf](http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/publicaciones/prac_seg/prac_chap/PS-O-Viveros.pdf)