

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

UNAN-LEON



Proyecto de Fin de Curso.

ADMINISTRACION DE TERRITORIOS RURALES

Producción de flores y plantas ornamentales en la finca el Lipululo, Jinotega, Nicaragua.

Asesor: MSc. Rolando Martínez.

Elaborado por:

- 1. María Auxiliadora Altamirano Tinoco.**
- 2. Cynthia del Socorro Fajardo Carrasco.**
- 3. Martha Ruth Ruiz Padilla.**

11/ 08/ 08.

INDICE

| | |
|---------------------------------------|----|
| Introducción..... | 1 |
| Antecedentes..... | 3 |
| Justificación..... | 5 |
| Objetivos..... | 6 |
| El Estudio de Mercado..... | 7 |
| El Estudio Técnico..... | 19 |
| Aspectos Económicos Financieros..... | 23 |
| Análisis Financiero del Proyecto..... | 29 |
| Bibliografía..... | 31 |
| Anexos..... | 33 |

INTRODUCCION

Un vivero de plantas ornamentales es un lugar donde se produce y se venden plantas, arbustos, y árboles con un componente decorativo, en un espacio limitado que brinda a las plantas las mejores condiciones para el desarrollo en fase inicial.

Una planta ornamental, es aquella que se cultiva y se comercializa con la finalidad principal de mostrar su belleza, como decoración principalmente para interiores, se venden con o sin maceta, pero que están preparadas para ser trasplantadas a su lugar de destino. En agricultura las plantas ornamentales se cultivan al aire libre, en viveros o con una protección ligera. Cuenta Reto del Milenio (MCA-Nicaragua, 2007).

El presente proyecto se llevara a cabo en la finca el Lipululo, que se encuentra en la comunidad de Apanás, a 10 kilómetros de la cabecera departamental de Jinotega, con 9 kilómetros de carretera pavimentada y un kilómetro de macadán colinda con el lago de Apanás. El cultivo del café es el principal rubro que se produce en esta finca. Dicho proyecto consiste en la producción de plantas ornamentales y flores que en el contenga 10 especies vegetales autóctonas más conocidas en la ciudad de Jinotega.

La importancia de las plantas ornamentales se ha incrementado con el desarrollo tecnológico y económico de la sociedad ya que siempre se hace necesario suavizar el ambiente de negocios, conferencias y jornadas científicas con un racimo de plantas ornamentales tropicales exóticas y en su gran mayoría provienen del corredor biológico mesoamericano.

Siendo así el mayor exportador Costa Rica con el orden Zingiberales familia Zingiberaceae.

Nicaragua ha venido diversificando sus exportaciones, los productos no tradicionales siguen ganando terreno, siendo las plantas ornamentales uno de los rubros que se viene posicionando con buenas perspectivas, aunque en este caso lo ha logrado con poco apoyo.

A pesar de estar exportando más de un millón de dólares, éste es un rubro que esta siendo desaprovechado, ya que no existe asistencia de parte del Gobierno ni de la empresa privada.

De acuerdo a especialistas en la materia, las oportunidades de producción de plantas ornamentales para exportación que ofrece Nicaragua, son aún mayores que la producción de

flores de corte. Estas plantas tienen una gran demanda en los mercados internacionales, cuyos requerimientos agro-climáticos se satisfacen en varias regiones del país. (MCA-Nicaragua, 2007).

En la ciudad de Jinotega no todo es café, ganado y granos básicos, la venta de plantas ornamentales es una oportunidad de obtener ingresos para muchas familias ya que por tradición las familias jinoteganas las cultivan en sus patios y en muchas ocasiones comercializan este producto con turistas nacionales e internacionales. (González, S, 2006).

El Sr. Miguel Ángel Altamirano Sequeira, posee una propiedad de 28 (ha) la cual ha estado manejando convencionalmente, el dinero generado es para el mantenimiento de la finca. La finalidad de dicho proyecto es diversificar la producción estableciendo un vivero de flores y plantas ornamentales utilizando sistemas agrícolas adecuados al ecosistema de la finca para encaminarla hacia un manejo sostenible y lanzar al mercado productos más competitivos.

ANTECEDENTES

El cultivo de plantas ornamentales ha sido una actividad marginada en el país por diversos factores tanto climáticos como a la desigual distribución de recursos y oportunidades que ha venido experimentando este país debido a las constantes reformas de políticas agrarias con respecto a la tenencia de la propiedad, de haber una distribución equitativa de los recursos y un mejor acceso a la tecnología que garantice la participación de todos los productores organizados en un mismo fin , se lograría la producción diversificada, de calidad con mayor capacidad de carga de los suelos, con mano de obra calificada en menor tiempo y menor inversión de insumos. Cuenta Reto del Milenio (MCA-Nicaragua, 2007).

En Nicaragua la horticultura de productos no comestibles, productos que sirven para embellecer la producción de árboles, arbustos, plantas decorativas por sus follajes flores o plantas verdes o florecidas, esta categoría es de menor tamaño en comparación a los productos agrícolas comestibles. (MCA-Nicaragua, 2007).

Es de suma importancia destacar que dentro de la horticultura no comestible se encuentra la floricultura que incluye la multiplicación y el manejo de plantas ornamentales y follaje en muchas ocasiones se encuentran ligados a la venta de bienes raíces o simplemente a la decoración de interiores y exteriores de una casa.

(MCA-Nicaragua, 2007).

Nicaragua se da a conocer en el sector horticultor ornamental por la producción de flores frescas en si en la producción de plantas ornamentales a pequeña escala con fines comerciales, donde la mayor parte de los productores no están organizados y operan como pequeñas empresas familiares, se conoce que además en nuestro país no existen viveros dedicados meramente a la producción de plantas ornamentales, si no que producen productos comestibles y parcialmente cultivan algunas plantas ornamentales este es un dato suministrado por INAFOR.

En consideración se presume que todos los viveros se encuentran establecidos por productores individuales es decir no existe una organización que les permita acceder a nuevas técnicas de

cultivos las cuales les garantice tecnología capaz de sacar mayor producción con mayor calidad y rendimiento mayor capacidad de carga del terreno, acompañada de mano de obra calificada. (MCA-Nicaragua, 2007).

En términos geográficos la producción de plantas ornamentales se encuentra mayor concentrada en Managua, Masaya, Granada y Carazo. La zona de Matagalpa Jinotega y Estelí también se considera productora de plantas ornamentales por su agradable clima que favorece el cultivo y el crecimiento de las mismas, Por lo general los productores de Managua, Masaya, Granada y Carazo, comercializan sus productos directamente de sus fincas ha particulares y algunos distribuyen en tiendas especializadas como Catarina. (MCA-Nicaragua, 2007).

En la zona de Jinotepe y Catarina hay un promedio de 33 viveros, los cuales venden variedades de ornamentales, de una muy buena calidad y de amplios precios.

Como aspectos exclusivos se considera que un 80% de la producción nacional de plantas ornamentales de los viveros y sub empresas que componen este sector se destina al consumo nacional o de turistas los viveristas mas que dedicarse al cultivo específicamente de plantas ornamentales se dedican a la producción de cítricos, cafetos y musaceae y forestales, debido ha que son productos demandados por la propia población y por organismos gubernamentales y no gubernamentales. (MCA-Nicaragua, 2007).

JUSTIFICACION

Los jardines y viveros por ser actividades agrícolas confinadas a espacios pequeños, no generan mucha presión sobre los bosques. Al contrario contribuyen a la protección de la flora y la fauna ya existentes y la enriquecen con la adquisición de nuevas especies.

El Vivero establecido en este proyecto puede proporcionar a las alcaldías del Departamento de Jinotega el material necesario para planes de reforestación. Incluso con la asistencia técnica adecuada pudieran ensayarse cruces genéticos y así obtener nuevas variedades de ornamentales.

En el Departamento de Jinotega el principal cultivo es el café, al colocar este producto como monocultivo en la mayoría de las fincas jinoteganas limita la producción de otros rubros que están ganando terreno como las plantas ornamentales en todo el país. La idea es incentivar el cultivo de plantas ornamentales para diversificar la producción y así generar más ingresos a la finca. Este es un negocio saludable, no contamina el medio ambiente y llega a generar ganancias si se sabe manejar el cultivo.

Jinotega es una bella ciudad ubicada al Norte de Nicaragua. Envuelta entre brumas presenta una riqueza natural sin comparación, con un agradable clima primaveral, una flora y fauna de gran variedad que complementa la belleza indescriptible de esta tierra y de esta bella ciudad.

Las características edafoclimáticas del lugar donde se encuentra el vivero hacen posible el cultivo de variedades de especies de las Familias, Cupressaceae, Heliconiaceae, Rosaceae, Bromeliaceae, Zingiberaceae y Orchidaceae productos muy apetecidos por el mercado nacional e internacional.

La producción de esquejes de plantas ornamentales, a escala de exportación, pronto será una realidad en Nicaragua, se debe aprovechar esta oportunidad ya que se pueden producir y lanzar al mercado Flores y plantas ornamentales de calidad.

OBJETIVO GENERAL

- ❖ Incidir en el mercado local de plantas ornamentales a través de la producción de las mismas en la finca el Lipululo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ❖ Producir plantas ornamentales de calidad para hacerlas más atractivas al mercado.
- ❖ Introducir al vivero diez especies autóctonas de la región.
- ❖ Utilizar los recursos naturales renovables que posee la finca.
- ❖ Crear un sistema auto sostenible que garantice un nivel mediano bajo de mantenimiento del vivero de plantas ornamentales

Lo que se pretende:

- ❖ Ofertar calidad y variedad de plantas ornamentales con un precio inferior en el mercado local de la ciudad de Jinotega.
- ❖ Conservar, reproducir y preservar parte de la flora autóctona de esta región.
- ❖ Mantener el equilibrio ecológico del área no liberando sustancias tóxicas al ambiente que contaminen los suelos y el manto acuífero.
- ❖ Conservar el suelo, deteniendo la erosión.

EI ESTUDIO DE MERCADO

El año pasado, según datos del Centro de Trámites de las Exportaciones (Cetrex), las exportaciones de plantas ornamentales se incrementaron por el orden del 10 % con respecto al 2003. (La Prensa, 2005).

De acuerdo con cifras oficiales de la Dirección General de Servicios Aduaneros (DGA), las exportaciones de plantas ornamentales han registrado un crecimiento en los últimos tres años. En el año 2003 Nicaragua logró exportar, solo en helechos, alrededor de un millón de dólares. Los principales mercados de exportación son Holanda, Alemania, Honduras y Costa Rica.

La Unión Nicaragüense de Floricultura Ornamentales y Asociados (Uniflora), estimó que esta industria ha tenido un crecimiento a nivel mundial en los últimos diez años de un 4 %. (La Prensa, 2004).

Nicaragua tiene potencial para convertirse en un supermercado natural de plantas ornamentales, con capacidad de generar exportaciones hasta por la suma de 25 millones de dólares anuales principalmente en los mercados de Estados Unidos y Europa, según confirmaron especialistas norteamericanos dedicados al negocio que visitaron Nicaragua explorando posibilidades de iniciar negocios y facilitar tecnología a los productores nacionales.

Invitados por el Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR), los especialistas Frank Huevo, Don Wilkerson y Paul Wright, del Estado de Texas, Estados Unidos, recorrieron diversos parajes de los departamentos de Chinandega, Carazo, Matagalpa, Juigalpa, Chontales y Boaco, para valorar la labor de unos 100 productores dedicados al cultivo y negocio de las ornamentales, así como su potencial para trasladar las ventas al mercado internacional.

Ellos consideran que casi todo el territorio nacional es un vivero natural, donde se pueden encontrar decenas de especies de plantas ornamentales de diversas partes del mundo, desde aquellas que desprenden muy temprano en la mañana sus aromas, hasta otras donde predomina el verde de la naturaleza, como las limonarias y los helechos. (Gutiérrez, O. et al. 2007).

Caracterización adecuada del producto:

Los productos son plantas ornamentales de la ciudad de Jinotega, las cuales se utilizan para decoración de interiores, jardines, parques, ofrendas florales, jardinería y para cementerios.

Orchidaceae:

Se cree que las Orquídeas aparecieron hace unos 200 millones de años en el jurásico, Son originarias de las zonas tropicales y subtropicales, son plantas monocotiledóneas herbáceas que pertenecen al orden Orquidales dentro del cual tres familias reciben el nombre de Orquídeas las Cyripediaceae, Apostaciaceae y Orchidaceae.

Las Orquídeas son la familia más numerosa de los vegetales superiores, debido a su gran capacidad adaptativa; en distintas condiciones han evolucionado hasta formar nuevas especies, se estima que pueden existir unas 35,000 especies naturales y unas 15,000 híbridas. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. (UNAN, 1997).

En Nicaragua las encontramos ampliamente distribuida por todo el país, siendo más abundantes y diversas en los bosques húmedos. Las Orquídeas son epífitas, litófitas, saprofitas, trepadoras y terrestres, es fácil distinguirlas en los troncos y la copas de árboles, en donde grandes colonias de varias especies florecen en distintas épocas del año. La distribución y dominancia de la especie está en dependencia principalmente de las condiciones climáticas y su distribución latitudinal.

La reproducción artificial de las Orquídeas es el único método apropiado para la explotación a grandes escalas. Estos métodos son practicados en muchos países dejando grandes beneficios, por ejemplo Holanda en 1987, multiplicó 1.659,530 plantas de Orquídeas para su comercialización en Europa. Los métodos de reproducción pueden ser por germinación de embriones in vitro o por desarrollo de meristemas, ambos métodos serán practicados en el desarrollo de esta investigación. Debido al prolongado tiempo que demandan estas pruebas es necesario implementar estas prácticas lo más pronto posible. (UNAN, 1997).

El género más numeroso de la Orquídeas en Nicaragua está representado por las Pleurosthalis con 54 especies de las formas mas variadas, estas las podemos encontrar distribuidas por todo el país principalmente en los bosques húmedos. El género que le siguen cantidad, son los Epidendrum con 47 especies. La especie mas dominante en el pacifico es el Epidendrum stanfordianum y en el bosque húmedo es el Epidendrum scriptum. Las especiales maxilarias cuentan con 39 representantes, las Encyclias con 26 especies bien representadas por las Encyclia adenocarpun y las Encyclias chacaoensis y cochleata, los Oncidium son el quinto género más

grande con 21 especies, entre los que destaca por su belleza el *Oncidium ampliatum*, *Oncidium oligantum*, *splendidum* y el *Oncidium crista-galli*, entre otras más.

La diversidad de Orquídeas que se encuentra en Nicaragua, nos muestra plantas de distintos aspectos, las hay muy pequeñas o bien miniaturas como las *lepanthes*, *Draculas* o *Pleurosthalis*. También existen plantas grandes con flores muy llamativas y exóticas como las *Stanhopea* la *Cattleya* o las distintas *Sobralias*, *Laelias*, *Myrmecophyla*, *Chysis* y *Lycastes* entre muchas más; Tenemos también especies apreciadas por los más exquisitos coleccionistas: *Ionopsis*, *Cycnoches*, *Notylia*, *Trycophila*. (UNAN, 1997).

Las Orquídeas conforme han ido evolucionando han modificado enormemente las características de su flor, estas han adquirido distintas formas y aspectos para atraer a la más variada gama de polinizadores. Una vez que el fruto es fecundado, comienza a desarrollarse hasta madurar unos meses después, posteriormente su capsula se abre dejando en libertad millares de pequeñísimas semillas estas se dispersan por el viento por centenares de kilómetros, en busca de un sustrato adecuado en donde puedan formar una relación simbiótica con unos hongos micorrizas para realizar intercambio de sustancias nutritivas durante varios meses; Sin esta relación simbiótica la germinación de una nueva plántula sería imposible.

Su largo y frágil período reproductivo, logra que de un millón de semillas solamente germinen 10 o 15 y alcancen a ser adultas 1 o 2 todo este ciclo puede durar hasta dos o tres años, lo que nos indica que una población de Orquídeas afectadas dentro de un bosque, puede durar mucho tiempo en restablecerse, por lo que con un mal manejo este recurso se vería afectado rápida e irreversiblemente. Sobre todo si incluimos efectos adversos como depredación natural, enfermedades por hongos o bacterias, sequías, incendios tala indiscriminada y contrabando de especies. (UNAN, 1997). (Ver foto en anexos).

Nombre Científico: *Stanhopea* ssp.

Nombre Común: Torito.

Etimología:

El nombre Stanhopea (Stan.), nombrada en honor de Philip Henry, 4º Conde de Stanhope, quien fue presidente de la Sociedad Médico-Botánica de Londres desde 1829 a 1837.

Stanhopea es un género de unas 55 especies de orquídeas epífitas y algunas terrestres.

Esta orquídea epífita pequeña se encuentran en bordes de ríos y en la sombra profunda de bosques húmedos con sustratos rocosos.

Las flores son carnosas y muy aromáticas, de aspecto bastante extraño, sólo duran 5 días.

Longevidad:

Vive de 3 a 5 años en una galería poco caldeada o una habitación fresca de la casa.

Luz:

Coloque la planta colgado cerca de un gran ventanal expuesto al norte, con luz directo.

Temperaturas:

Debe ser moderada, entre 11°C y 16°C durante la noche y entre 20°C y 25°C durante el día.

Humedad ambiental:

Entre el 50% y 70%. Vaporice el follaje sólo cuando haga mucho calor.

Macetas:

Plante en cestas perforadas, sin lecho de drenaje, para permitir que las flores salgan por debajo.

Riego:

Regar abundantemente es importante para producir pseudobulbos amplios y fuertes durante el período de crecimiento, son muy sensibles al acumulamiento de sal en su medio por lo que es bueno lavar regularmente el medio de siembra regando durante unos minutos.

Si se observa que los pseudobulbos se arrugan es necesario disminuir el tiempo entre cada riego.

Riego cada tres o cuatro días, durante el período de crecimiento; no más de una vez cada 12 o 15 días, hasta la parada total.

Abonado:

Fertilizar durante verano, añadiendo una vez al mes un abono líquido para orquídeas.

Plagas:

Arañas rojas.

Cambio de maceta:

Trasplante en primavera, cada 3 ó 4 años. El medio de siembra puede ser corteza mediana mezclada con musgo o fibra de helecho.

Multiplificación:

Por separación de pseudobulbos.

(Infojardín.com). (Ver foto en anexos).

Heliconiaceae

Son originarias del norte de América del Sur, y ahora se encuentran diseminadas por toda América Central y el Caribe. Existen de 125-250 especies pertenecientes a este género, pero no todas son comerciales. (Conservación en áreas indígenas Manejadas, 2005)

Nombre científico: *Heliconia wagneriana* petersen.

Nombre común: Platanillo

Descripción: Planta vivas rizomática erecta en abanico su follaje es persistente, verde oscuro, brillante, blanquizco por el envés, largos peciolo envainantes, hojas enormes, alternas, elípticas, ligeramente onduladas, con nerviación marcada de tono castaño y nervio medio prominente por el envés.

Floración: Todo el año si las condiciones son adecuadas, nectaríferas. Grandes inflorescencias erectas, con 6-20 brácteas gruesas, alternas, con forma de pico muy afilado, que encierran unas pequeñas flores tubulares apenas sobresalientes formadas por 3 sépalos y 3 pétalos. Las flores masculinas están en el extremo de las espigas. Frutos: cápsula que encierra una semilla brillante con envoltura azul. Color: brácteas rojas contorneadas de amarillo y verde, flores verdes, de rápido crecimiento. Altura: 2.5-4.5, incluso más. Multiplificación: semillas previamente remojadas,

separación de vástagos o esquejes de rizoma. Sustrato: rico, húmido y húmedo. Emplazamiento: semisombra o sol ligero. Zona: 11-12. Temperatura mínima de quince grados. Origen: Zonas tropicales húmedas y bosques lluviosos de Centro y Suramérica. Mantenimiento: Ninguno. (Conservación en áreas indígenas Manejadas, 2005)

Nombre científico: *Heliconia stricta* Huber.

Nombre común: Platanillo.

Descripción: De hábito musoide con una altura de 1.5 y 3 metros hábito erecta y brácteas de seis a ocho, rojas y verdes. Para su cultivo necesita 10-25% de sombra la distancia entre plantas debe ser de 3 mt x 2 mt al año florece 35 a veces florece a los 12 meses después de su siembra vive en perfectas condiciones 10 días después del corte.

Nombre científico: *Heliconia latispatha*.

Nombre común: Goldeanas.

Descripción: Hábito musoide altura de 2-4 metros brácteas 7- 18 color rojas amarillas y naranjas, para su cultivo necesita 0% de sombra la distancia entre planta es de 3mts X 2mts al año da 45 inflorescencias por planta florece después de seis meses desde su cultivo. (Conservación en áreas indígenas Manejadas, 2005). (Ver foto en anexos).

Zingiberaceae

La familia Zingiberaceae es muy extensa y agrupa una gran variedad de géneros y especies.

Nombre científico: *Alpinia purpurata* roja y rosada.

Nombre común: Ginger.

Descripción, pertenece a la familia Zingiberaceae, Esta planta es muy atractiva para los jardines especialmente por sus grandes brácteas. El color de las brácteas varía entre: rojo y rosa. Las flores, pequeñas y de color blanco, atraen mucho a animales como las abejas. Produce rizomas que se pueden dividir para multiplicar la planta. Tiene un follaje siempre verde. Necesita suelos

húmedos, no secos. Esta planta es muy utilizada en arreglos florales y es cultivada por muchos floristas.

Nombre científico: *Zingiber spectabile*

Nombre común: Maraca

Descripción: Es una flor erecta, con inflorescencias basales. Las brácteas gruesas cerosas y súper puestas en color amarillo naranja y se torna rojo conforme madura la flor, especialmente si esta expuesta al sol pequeñas flores moradas emergen de las brácteas. Todas las partes de la flor se caracterizan por un fuerte olor a jengibre. Con una durabilidad sorprendente, la maraca es ideal para diseños compactos y ordenados. Además, sus tonos tan neutros se ajustan perfectamente a cualquier esquema de color. Por lo general se incluyen maracas para los arreglos florales de los clientes corporativos, en ocasiones como seminarios, congresos, graduaciones, inauguraciones de locales comerciales y decoración general de oficinas y empresas.

Nombre científico: *Nicolaia elatior*.

Nombre común: Bastón del emperador.

Descripción: Su origen es de Indonesia y Malasia, herbácea perenne rizomatosa propia de la selva tropical húmeda. Hojas sobre largas varas de hasta 5 metros de altura, sésiles, oval-lanceolado, de 90 centímetros, inflorescencias globosas apicales. Gran número de brácteas rojas o rosadas incurvadas, cubren las flores verdaderas, fruto en baya que pasa de color verde al rojo según madura, contiene semillas negras.

Muy usadas en arreglos de flores tropicales pues dura largo tiempo en el jarrón.

Riegos abundantes y frecuentes durante el periodo vegetativo de modo de mantener el suelo húmedo. En invierno será necesario regar en caso de clima seco.

Multiplicación por semillas bajo cristal con temperatura media constante de 20 grados y aportando un alto porcentaje de humedad. (Conservación en áreas indígenas Manejadas, 2005). (Ver foto en anexos).

Cupressaceae

Nombre científico: *Cupressus lusitanica*

Nombre común. Ciprés

Descripción:

El **ciprés**, nombre común del género **Cupressus**, es un árbol de zonas cálidas o templadas, de crecimiento rápido, que puede alcanzar los 20 m de altura con un diámetro aproximado de unos 60 cm. Es una conífera de hojas perennes, de la familia de las *Cupresáceas*.

Frutos Conos casi redondos de 12 a 15 mm ubicados a lo largo de las ramas. Fructifica a partir de agosto a enero. La maduración de sus frutos se da de octubre a enero, se abren los conos con gran cantidad de semillas aladas.

Prefiere el riego moderado y suelo arenoso; aunque también se adapta a suelos pobres en materia orgánica. Se desarrolla al sol y es muy resistente a las bajas temperaturas; Crece muy bien en condiciones templadas y frías, pero crece mejor a media sombra.

De forma piramidal, su crecimiento es rápido en los primeros años de vida, ralentizándose después y pudiendo alcanzar los 300 años de vida. Posee un tronco recto y de corteza delgada en la que se forman fisuras longitudinales. Las hojas son muy pequeñas (2-6 mm de longitud) con forma de escama, alineadas en parejas opuestas y decusadas. Florece a finales del invierno y en un mismo ejemplar se producen flores masculinas y femeninas; las masculinas forman conos ovales de color verdoso que cuelgan de las puntas de las ramas. Los femeninos son ligeramente esféricos, se componen de alrededor de 12 escamas y al desarrollarse se convierten en una gámbulo globular de 3x4 cm, de color verde al principio tornándose a rojizo y marrón al alcanzar la madurez.

Es un Árbol muy longevo, de rápido crecimiento y resistente a la sequía. Se ha introducido en diversas partes del mundo de procedencia de México y es cultivado tanto por su valor ornamental como por su madera y es un árbol muy utilizado como cerco vivo. Se ha plantado ampliamente para su producción comercial en la industria papelera. (*Cupressus lusitanica*, 2008). (Ver foto en anexos).

Rosaceae

El rosal es una planta leñosa arbustiva de la familia de las Rosáceas. Rosa, tiene más de cien especies originarias de zonas templadas del hemisferio norte. El rosal en general es un arbusto erguido, de ramas leñosas, delgadas, flexibles y nudosas se apoya en los objetos próximos... usos de las flores rosas.

El cultivo de las Rosas.

El rosal actual es el resultado de un intrincado trabajo de los hibridadores de todo el mundo que, partiendo del rosal silvestre, han conseguido tanto rosas de múltiples pétalos, con colores y formas diferentes, como gran variedad en los aspectos de crecimiento de la planta, su perfume y la duración de la floración... el cultivo de las flores rosas.

Requerimientos de las rosas: El suelo Necesidades básicas, el cultivo de rosales requiere de ciertos cuidados específicos, en cuanto a aspectos básicos, como mantener las características ideales del suelo, la exposición al sol, las necesidades de riego y su mantenimiento.

En invierno, a mediados de julio, el viverista comercializa rosales a raíz desnuda. En el momento de la adquisición de los ejemplares conviene observar las raíces, que no deben estar lastimadas, secas, en mal estado o con signos de plagas o enfermedades.

Muchas veces las raíces muestran signos de ataque de nematodos, que se reconocen como pequeñas esferitas de 1 a 2 mm de diámetro, adosadas a las raíces finas o libres en el suelo. En estos casos se requiere un tratamiento con algún nematicida, como Dazomet, antes de plantar el rosal.

Cuando se lo hace a raíz desnuda, se podan las raíces hasta dejarlas de unos 25 o 30 cm de largo y se recortan los vástagos a unos 30 o 40 cm de altura, dejando tres o cuatro principales con cuatro o cinco yemas en cada uno.

Se coloca la planta en el hoyo de plantación cuidando que el punto del injerto se encuentre por encima del cuello de la planta. Cuando se planta a raíz desnuda, conviene hacerlo por la mañana, para que el intenso sol del mediodía y de la tarde no deshidrate raíces de la planta.

Abonos para las rosas: Las flores rosas modernas son plantas exigentes en abonos. Si se les suministra la cantidad adecuada de nutrientes, producen abundantes pimpollos y de buen tamaño.

Nutrición de las rosas: Cuando por diversas razones los pétalos de rosas y el suelo no provee de todos los elementos de nutrición que son indispensables, la planta da muestra de esas carencias a través de distintos, síntomas foliares y florales. Los rosales necesitan para su crecimiento y producción de flores y frutos, diferentes nutrientes. (Rosaceae, 2008). (Ver foto en anexos).

Existen alrededor de 100 especies silvestres de rosales.

Bromeliaceae

Nombre científico: Guzmania sp, Neoregelia sp, Tillandsia sp, Bromelia sp, Aechmea sp, Vriesea sp.

Altura: 60 cm.

Exposición: Temperatura. Necesita calor durante todo el año, entre los 18 y 25 °C.

Humedad del suelo. Regar con poca frecuencia, el sustrato deberá secarse entre riegos. En invierno, no regar casi nunca.

Luz: emplazamiento iluminado pero nunca con sol directo.

Suelo. Es recomendable el sustrato de orquídeas, mezclado con algo de Moss-Turba Sphagnum.

Multiplicación: Por hijuelos, que salen cuando la planta madre cumple su ciclo. (Cada dos años).

Riesgos: El suelo puede secarse, no conviene regar demasiado. Llenar la copa de su roseta basal cada semana.

Época de floración: Entre abril y junio, cada dos años.

Abonado: Abonar durante primavera con Abono Orquídeas en el agua de riego, cada 15 días, únicamente al suelo, nunca en la copa.

Las bromelias son un grupo de plantas de origen tropical, su característica principal es que crecen sobre los árboles, en huecos naturales y prácticamente no necesitan sustrato. Sus hojas son lanceoladas, de tonos variados según su especie. Lo que se conoce como la flor de la Bromelias es en realidad una espiga formada por brácteas, que al principio tienen colores verdes y posteriormente rojos o purpúreos. La verdadera floración se produce adentro de las brácteas, también de vivos colores pero bastante más pequeñas.

Al tratarse de una planta epífita el sustrato debe tener las características similares a la corteza de un árbol en descomposición.

La humedad en el sustrato debe ser leve, debemos procurar riegos muy someros.

La *Tillandsia excelsa* es una planta de interior de aspecto atractivo o en invernadero, no precisando del suelo, ya que el agua y el alimento lo absorben a través de las hojas, las raíces las utilizan solamente como anclaje.

Luz: Prefieren la luz del sol indirecta o difusa en verano, si se encuentra en el interior, se debe poner cerca de una ventana soleada.

Aire: Movimiento suave de aire fresco.

Riego. Con agua de lluvia, las plantas deben empapar a fondo dos veces por semana cuando aún no tiene la flor, después de empapar el exceso de agua se sacude para evitar la putrefacción. Las plantas con flor son más susceptibles y no deben ser empapadas.

Temperatura: 10°C - 32°C.

Alimentación: Rocié con fertilizante de plantas de interior, una vez cada dos semanas en verano y una vez cada mes en invierno. Diluir el fertilizante. (*Tillandsia excelsa*, 2008)

Estudio de la Demanda:

El mercado de plantas ornamentales se mantiene durante todo el año, marcándose una mayor demanda durante los meses de enero a mayo.

Estudio de la Oferta:

Lo que se oferta son plantas ornamentales, orquídeas, rosas, cipreses, Zingiberaceae, heliconias, bromelias y aracias.

El análisis de los Precios:

Debido a que el sector es informal en Nicaragua, existe una variación de precios en función de las especies, variedades y calidad de los productos ofrecidos. Los productos ornamentales no tienen un precio definido y están sujetos al regateo a petición del cliente. Los precios también fluctúan en función de las fechas festivas, además del incremento en el costo de los insumos.

Precios promedios de las plantas ornamentales y flores

| Producto | Temporada | Unidad | Precio en \$ |
|---------------|---------------|--------|--------------|
| Cupressaceae. | Todo el año | 1 | \$ 1 |
| Heliconiaceae | Febrero -Mayo | 1 | \$ 1 |
| Rosaceae | Todo el año | 1 | \$ 1 |
| Bromeliacea | Sep-Marzo. | 1 | \$ 1 |
| Zingiberaceae | Todo el año | 1 | \$ 1 |
| Orchidaceae | Todo el año | 1 | \$ 1 |

La comercialización: Las plantas ornamentales son consumidas indistintamente, según los usos o fines. Los compradores varían desde particulares hasta proyectos o instituciones como: UNICAFE (Unión Nicaragüense de Cafetaleros), AGRICORP (Corporación Agrícola, S.A), entre otros. La alcaldía de Jinotega. Los procedimientos de compra varían por el tipo de comprador.

Actividades de promoción del producto:

Propaganda por medio de Televisión, radio y pancartas.

El sector hortícola de Nicaragua no recibe mucha promoción la Asociación de Floricultura y Ornamentales de Nicaragua (AFLORNIC), como parte de sus funciones se ha encargado de la promoción de sus asociados, realizando actividades y ferias.

EL ESTUDIO TÉCNICO

Localización del Proyecto: El proyecto se llevara a cabo en la finca el Lipululo, que se encuentra en la comunidad de Apanás, a 10 kilómetros de la cabecera departamental de Jinotega, Nicaragua con 9 kilómetros de carretera pavimentada y 1 kilometro de macadán, colinda con el lago de Apanás. El lago artificial de Apanás se encuentra cerca y pasa un río por la finca el acceso al agua es fácil.

La finca esta a 20 minutos de la ciudad de Jinotega.

Diagnóstico de la zona:

Altura de la zona: 1070 msnm.

Profundidad 100 cm.

Pendiente: 20 %.

Buen drenaje.

Materia orgánica: 4.3 %.

Ph: 5.3.

Fósforo en ppm: 9.0.

Potasio (me/100g): 19.0.

Magnesio (me/100g): 4.3.

Ca/Mg: 4.4.

Ca/K: 21.1.

Precipitación anual: (mm): 1722.

Temperatura media: 20.2 grados centígrados.

Humedad relativa: 80.1.

Velocidad del viento (m/s): 2.5.

Meses con viento: 3 meses.

La zona posee bodegas de almacenamiento, sistema de riego, actualmente se cultiva café convencionalmente, la propiedad es legal, pago de impuestos esta al día, el dueño tiene crédito disponible. Documentación en regla.

Tamaño del Proyecto: La finca es de 28 (ha), de las cuales se ocuparan 2 (ha) para el establecimiento del vivero de plantas ornamental.

Una instalación destinada a los cultivos ornamentales, puede realizarse a través de viveros, cultivos hidropónicos o invernaderos, siempre que se oriente a la propagación de material vegetal y reproducción de plantas vivas, teniendo en cuenta las características edafológicas del propio producto.

En términos de infraestructura, los viveros pueden ser al aire libre, conocidos simplemente como viveros, o bien, establecidos bajo una construcción protegida con vidrio o plástico, denominado invernadero, que permite un mayor control de los factores ambientales en especial de la temperatura.

El proceso en el vivero acoge diferentes fases en función del método de reproducción de las plantas, en el caso de las plantas ornamentales, la reproducción puede ser por esqueje adquirido a terceros o adquirido de plantas madres de la explotación, por semillado, como ocurre con las plantas vivaces u otras; o adquiriendo el plantel al proveedor para posteriormente engordar la planta.

Tratándose de árboles o arbustos de gran porte el sistema habitual de reproducción es el esquejado.

El proceso de cultivo se inicia con el semillado o esquejado en pequeñas bandejas de plástico con o sin alvéolos en la zona de manipulación. Posteriormente se trasladan las bandejas a una zona de germinación, con instalaciones apropiadas, o directamente al invernadero.

Una vez enraizada la planta, la siguiente fase es el repicado, es decir, el trasplante desde las bandejas a una maceta pequeña y, normalmente, de plástico. Una vez que ha adquirido la fortaleza y el tamaño adecuado, o cuando las condiciones de la propia planta así lo requieran, pasa a los umbráculos para que se adapte a las condiciones climáticas naturales.

Para plantas de exterior o arbustos, el destino final, antes de su puesta a la venta, es el medio ambiente en bancales de cultivo exteriores. En el caso de los arbustos de gran porte, la última fase es su trasplante a tierra o a contenedores de gran tamaño, ya sean de barro o plástico.

Para establecer un vivero de plantas ornamentales se debe tener en cuenta:

Terreno y su ubicación:

El vivero debe estar cerca de las vías de comunicación ya que debe permitir al vivero traer insumos y para que los clientes tengan un fácil acceso.

El terreno debe ser con poca pendiente o plano, para evitar labores costosas de nivelación, problemas de erosión y estancamiento del agua. Se deben tener muy en cuenta los factores edafoclimáticos de la zona.

Insumos, materias primas y materiales de producción:

Se debe prever de donde se obtendrán, las semillas, plantas madres, o bien estacas y yemas y demás insumos necesarios para el tratamiento de las plantas.

La fuente de agua es indispensable en este caso es de un río con un análisis previo ya que debe ser sana, abundante y permanente.

Capital de trabajo: De lo que dependerá la estructura, dimensionamiento de un vivero y tamaño del proyecto. Debiéndose calcular exactamente la cantidad de dinero necesario para la adquisición de bienes.

Mano de Obra calificada: La dirección técnica y mano de obra es muy importante.

Obras Físicas, maquinaria y Equipo

Vivero

Galeras de producción

Galeras de plantas madres

Galeras de enraizamiento

Empacadoras

Cuartos refrigerados

Bodega de los materiales

Oficinas y servicios complementarios.

Vivero: Manejo Integral

1) Vivero: Diseño y construcción del Vivero de venta, de producción y propagación.

Estructuras de Forzado y semiforzado. Invernaderos. Túneles. Macro túneles.

2) Invernadero: Tipos de estructuras. Ubicación. Dimensiones. Orientación. Captación de la radiación. Material de Cobertura.

3) Túneles: Distintos tipos. Materiales necesarios para la construcción. Manejo de los túneles.

4) Climatización: Sistemas de control de bajas temperaturas en invierno. Sistemas de control de altas temperaturas en verano.

5) Manejo Ambiental:

a) Luz. Intensidad. Plantas umbrófilas y plantas heliófilas. Manejo de la luz en plantas en maceta. Mallas. Pantallas corredizas. Plantas colgantes. Cultivo bajo mesada.

b) Luz. Foto período. Manejo del foto período. Instalaciones utilizadas. Otoño-Invierno. Primavera-Verano. Especies que responden al foto período.

6) Manejo de sustratos: Uso de mezclas en plantas en maceta. Tiempos de producción. Tamaño del contenedor. Requerimientos edáficos de las especies utilizadas. Compactación y descomposición de los materiales utilizados en la mezcla. Porosidad. Retención de agua. Iones tóxicos. Calidad de agua. Modificación del pH.

7) Manejo nutricional: Requerimientos nutricionales de las plantas en maceta. Característica de los sustratos utilizados y su relación con la fertilización. pH. Conductividad eléctrica. Carbonatos y bicarbonatos. Tipos de fertilización utilizados en plantas en maceta.

8) Manejo del riego: Necesidades hídricas de las plantas en maceta. Demanda ambiental. Sustratos utilizados. Volumen y frecuencia. Sistemas de riego. Ventajas y desventajas de cada sistema para plantas en maceta. Especies que utilizan riego por goteo y subirrigación.

9) Manejo de la arquitectura de planta: Control del crecimiento en plantas en maceta. Sustancias reguladoras del crecimiento.

10) Plantas en el vivero: características, cuidados, su manejo en el vivero.

a) Plantas de interior. b) Herbáceas perennes, c) Herbáceas anuales de estación d) Arbustos e) Arboles

11) Programación y Planificación de la producción de los cultivos de mayor importancia comercial. Ciclos de los cultivos. Distintas etapas.

12) Cálculo de superficie de vivero de Producción.

13) Cálculo de superficie de vivero de propagación.

14) Cálculo de la superficie necesaria para el vivero de venta.

15) Cálculo de los insumos para producción, propagación y para vivero de venta.

ASPECTOS ECONOMICOS FINANCIEROS:

Ingresos: U\$ 55000

Costo de producción: U\$ 53575.45

Gastos de operación: U\$ 1000 en gastos de administración y ventas. Los precios utilizados son los estipulados por el mercado.

Aspectos de financiamiento:

Fuentes de financiamiento: Préstamo al banco (BANPRO).

Estimación de la inversión: 53575.45

Periodo de recuperación de la inversión: 1 año.

Gastos Administrativos

| Cargo y Función | No de personas empleadas. | U\$ Mensual | U\$ Anual |
|--------------------------------------|---------------------------|-----------------|------------------|
| Biólogo | 1 | U\$ 600 | U\$ 7200 |
| Administrador | 1 | U\$ 600 | U\$ 7200 |
| Limpiadores del terreno | 4 | U\$ 150 | U\$ 150 |
| Personal para hacer drenajes | 4 | U\$ 150 | U\$ 150 |
| Construcción de la infraestructura | 4 | U\$ 300 | U\$ 3600 |
| Instalación de cortinas rompevientos | 3 | U\$ 150 | U\$ 150 |
| Siembra y cuidado de las especies | 4 | U\$ 250 | U\$ 12000 |
| Cercadores del terreno | 4 | U\$ 150 | U\$ 600 |
| Total | 25 | U\$ 2350 | U\$ 31050 |

Materiales

| Descripción | Cantidad | Costo unitario U\$ | Total U\$ |
|---------------------------|-------------|--------------------|------------------|
| Machete | 5 | U\$ 3 | U\$ 15 |
| Macana | 5 | U\$ 3 | U\$ 15 |
| Pala | 5 | U\$ 3 | U\$ 15 |
| Rastrillo | 5 | U\$ 3 | U\$ 15 |
| Cemento | 10 | U\$ 14 | U\$ 140 |
| Clavos | 10 lb | U\$ 1 | U\$ 10 |
| Malla | | | U\$ 30 |
| Bandejas de plástico | 1000 | U\$ 5 | U\$ 5000 |
| Bloques para construcción | 5000 | U\$ 0.25 | U\$ 1250 |
| Pilares | 20 | U\$ 6 | U\$ 120 |
| Vigas | 20 | U\$ 6 | U\$ 120 |
| Maceteras | 1000 | U\$ 6 | U\$ 6000 |
| Tablas de madera | 20 | U\$6 | U\$ 120 |
| Pinturas | 5 | U\$ 4 | U\$ 20 |
| Total | 7105 | U\$ 60.25 | U\$ 12870 |

Equipos

| Equipo | Cantidad | Costo unitario | Total |
|--|----------|----------------|----------|
| Computadora con impresora y accesorios | 1 | U\$ 1200 | U\$ 1200 |
| Mobiliario de oficina | | U\$ 1000 | U\$ 1000 |
| Material de empaque | | U\$ 1000 | U\$ 1000 |
| Indumentaria de procesos | | U\$ 1000 | U\$ 1000 |
| Archivadora | 1 | U\$ 500 | U\$ 500 |
| Carretilla | 5 | U\$ 15 | U\$ 75 |
| Zaranda | 5 | U\$ 6 | U\$ 90 |
| Bomba de fumigación | 2 | U\$ 15 | U\$ 30 |
| Total | | U\$ 4736 | U\$ 4895 |

Gastos Logísticos

| | |
|-------------------------|----------|
| Servicios de telefonía | U\$ 1000 |
| Utilería de oficina | U\$ 600 |
| Mantenimiento de equipo | U\$ 600 |
| Total | U\$ 2200 |

Presupuesto General

| | |
|------------------------|--------------------|
| Gastos administrativos | 31050 en un año \$ |
| Materiales | U\$ 12870 |
| Equipos | U\$ 4895 |
| Gastos Logísticos | U\$ 2200 |
| Propaganda | U\$ 1000 |
| Total | U\$ 52015 |

Total.....U\$ 52015

Imprevistos del 3%.....U\$ 1560.45

Total.....U\$ 53575.45

Ingresos

| Concepto | Dic. 08-Mayo 09 | Junio-Nov. 09 |
|---------------------------------|-----------------|---------------|
| Venta de las plantas en dólares | U\$ 30000 | U\$ 25000 |

Total: U\$ 55000

Total de plantas: 55000

Presupuesto para 4 años

Gastos Administrativos

| Cargo y Función | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Biólogo | U\$ 7200 | U\$ 7200 | U\$ 7200 | 7200 |
| Administrador | U\$ 7200 | U\$ 7200 | U\$ 7200 | 7200 |
| Cuidadores de las especies | U\$ 12000 | U\$ 12000 | U\$ 12000 | 12000 |
| Mantenimiento | | U\$ 500 | | U\$ 4500 |
| Total | U\$ 26400 | U\$ 26900 | U\$ 26400 | U\$ 26900 |

Materiales

| Descripción | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|----------------------|--------|--------|-----------|--------|
| Machete | U\$ 15 | U\$ 15 | U\$ 15 | U\$ 15 |
| Macana | U\$ 15 | U\$ 15 | U\$ 15 | U\$ 15 |
| Pala | U\$ 15 | U\$ 15 | U\$ 15 | U\$ 15 |
| Rastrillo | U\$ 15 | U\$ 15 | U\$ 15 | U\$ 15 |
| Malla | U\$ 30 | U\$ 30 | U\$ 30 | U\$ 30 |
| Bandejas de plástico | | | U\$ 5000 | |
| Maceteras | | | U\$ 6000 | |
| Pinturas | | | U\$ 20 | |
| Total | U\$ 90 | U\$ 90 | U\$ 11110 | U\$ 90 |

Equipos

| Equipo | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|--------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Material de empaque | U\$ 1000 | U\$ 1000 | U\$ 1000 | U\$ 1000 |
| Indumentaria de procesos | | U\$ 1000 | | U\$ 1000 |
| Carretilla | | U\$ 75 | | U\$ 75 |
| Zaranda | | U\$ 90 | | U\$ 90 |
| Bomba de fumigación | | U\$ 30 | | U\$ 30 |
| Total | U\$ 1000 | U\$ 2195 | U\$ 1000 | U\$ 2195 |

Gastos logísticos

| Gastos logísticos | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|-------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Servicios de telefonía | U\$ 1000 | U\$ 1000 | U\$ 1000 | U\$ 1000 |
| Utilería de oficina | U\$ 600 | U\$ 600 | U\$ 600 | U\$ 600 |
| Mantenimiento de equipo | | U\$ 600 | | U\$ 600 |
| Total | U\$ 1600 | U\$ 2200 | U\$ 1600 | U\$ 2200 |

| | |
|---|--------------|
| Propaganda | U\$ 9000 |
| Presupuesto Total para 4 años | U\$ 140970 |
| Imprevistos del 3 % | U\$ 4229.1 |
| Gran Total | U\$ 145199.1 |
| | |
| Factor B/C Ingreso/Costo U\$ 55000/U\$ 53575.45 | U\$ 1.02 |

Flujo de caja

| Flujo de Caja | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 |
|------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Gastos Administrativos | U\$ 31050 | U\$ 26400 | U\$ 26900 | U\$ 26400 | U\$ 26900 |
| Materiales | U\$ 12870 | U\$ 90 | U\$ 90 | U\$ 11110 | U\$ 90 |
| Equipos | U\$ 4895 | U\$ 1000 | U\$ 2195 | U\$ 1000 | U\$ 2195 |
| Gastos Logísticos | U\$ 2200 | U\$ 1600 | U\$ 2200 | U\$ 1600 | U\$ 2200 |
| Propaganda | U\$ 1000 | U\$ 1000 | U\$ 1000 | U\$ 1000 | U\$ 1000 |
| Total Egresos | U\$ 53575.45 | U\$ 30090 | U\$ 32385 | U\$ 41110 | U\$ 32385 |
| Total Ingresos (Bruto) | | U\$ 55000 | U\$ 55000 | U\$ 55000 | U\$ 55000 |
| Flujo Neto | U\$ -53575.45 | U\$ 24910 | U\$ 22615 | U\$ 13890 | U\$ 22615 |

| Relación Beneficio/Costo | Años | Costo | Desc-25 % | Desc-Real |
|--------------------------|---------|--------------|----------------|-----------------|
| | 1 | U\$ 53575.45 | U\$ 13393.8625 | U\$ 40181.5875 |
| | 2 | U\$ 30090 | U\$ 7522.5 | U\$ 22567.5 |
| | 3 | U\$ 32385 | U\$ 8096.25 | U\$ 24288.75 |
| | 4 | U\$ 41110 | U\$ 10277.5 | U\$ 30832.5 |
| | 5 | U\$ 32385 | U\$ 8096.25 | U\$ 24288.75 |
| | Totales | | | U\$ 142159.0875 |

| Relación Beneficio/Costo | Años | I.Bruto Total | Desc-25 % | I.T Desc-Total |
|-----------------------------|-----------------|---------------|-----------|----------------|
| | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | 2 | U\$ 55000 | U\$ 13750 | U\$ 41250 |
| | 3 | U\$ 55000 | U\$ 13750 | U\$ 41250 |
| | 4 | U\$ 55000 | U\$ 13750 | U\$ 41250 |
| | 5 | U\$ 55000 | U\$ 13750 | U\$ 41250 |
| | Totales | | | U\$ 165000 |
| Beneficios Descontados (BD) | U\$ 165000 | | | |
| Costos Descontados (CD) | U\$ 142159.0875 | | | |
| R.B.C: BD/CD | U\$ 1.16 | | | |

ANALISIS FINANCIERO DEL PROYECTO

Producción de flores y plantas ornamentales en la finca el Lipululo, Jinotega- Nicaragua.

Supuestos:

1. La tasa de interés de 25 % es superior a la tasa utilizada en la banca y además considera la inflación y devaluación del dinero en el país.
2. El precio establecido de las plantas ornamentales y flores es de U\$ 1.
3. Los ingresos obtenidos por la venta de las plantas es estable durante todos los años y cumple con las expectativas por la promoción y mercadeo exitoso del proyecto.
4. Los costos de operación del proyecto se estabilizan a partir del segundo año.

I. Relación Beneficio/Costo del proyecto

R.B.C: Beneficios Descontados/Costos Descontados

R.B.C: U\$ 165000/U\$ 142159.0875: U\$ 1.16

Resultado: Se gana U\$ 0.16 por cada U\$ 1.00 que el proyecto invierte.

II. Valor Actual Neto.

$$VAN = -Lo + Q_1 / (1 + i)^1 + Q_2 / (1 + i)^2 + Q_n / (1 + i)^n$$

Donde:

Lo: Inversión Inicial: U\$ 53575.45

Q₁ a Q_n: Flujos de efectivo por período de 0 a 5 años.

i: Tasa de Rendimiento Mínimo Aceptable TREMA 25%

$$\text{VAN: } -53575.45 + \text{U\$ } 24910 / (1 + 0.25)^1 + \text{U\$ } 22615 / (1 + 0.25)^2 + \text{U\$ } 13890 / (1 + 0.25)^3 + \text{U\$ } 22615 / (1 + 0.25)^4 + \text{U\$ } 24910 / (1 + 0.25)^5 =$$

$$-53575.45 + \text{U\$ } 19928 + \text{U\$ } 15076.6 + \text{U\$ } 7937.14 + \text{U\$ } 11307.5 + \text{U\$ } 11071.11 = \text{U\$ } 11744.9 > 1$$

Resultado: Se acepta la inversión.

Conclusión: De acuerdo con los resultados obtenidos del análisis financiero se concluye que el proyecto se puede ejecutar, tomando en consideración los posibles riesgos a los que se enfrenta en la realidad.

BIBLIOGRAFIA

- ❖ La Prensa, 2008. Nicaragua - Producción de esquejes va tomando forma. 18-03-08

- ❖ Cupressus lusitánica, 2008. (en línea). Consultado el 07-07-08. Disponible en: <http://commons.wikipedia.org/wiki/image:cupressus-lusitanica.jpg>.

- ❖ Rosaceae, 2008. (en línea). Consultado el 09-08-08. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/rosadeae>.

- ❖ Tillandsia excelsa, 2008. (en línea). Consultado el 09-08-08. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/tillandsia_excelsa.

- ❖ Zingiberáceas, 2007. (en línea). Consultado el 07-07-08. Disponible en: <http://es.encarta.msn.com/encyclopedia-761553042/zingiber>.

- ❖ Infojardín, 2007. Stanhopea, spp. (Torito). (en línea). Consultado 05-08-08. Disponible en: <http://fichas.Infojardín.com/orquideas/stanhopea.htm>.

- ❖ Gutiérrez, O. et al. 2007. Plantas Ornamentales Reserva Natural Laguna de Apoyo. Estudio: Dinámica espacial y Temporal de Cobertura y Uso de la Tierra en la Reserva Natural Laguna de Apoyo (1972-2007). 33 Pág.

- ❖ MCA-Nicaragua. (Cuenta Reto del Milenio), 2007. Estudio de Inteligencia de Mercados: Plantas Ornamentales. Managua-Nicaragua.

- ❖ Enlace, 2007. Las flores tropicales, bellas como aves del paraíso. (en línea). Consultado el 20/04-08. Disponible en: <http://www.Simas.org.ni/revistaenlace/articulos/1194-13k>.

- ❖ González, S. 2006. Viviendo entre un paraíso. La prensa-Nicaragua. 17-02-06.

- ❖ Conservación en áreas indígenas Manejadas, 2005. Estudio de mercado local para flores tropicales con potencial comercial y productivo desde la zona de Chical. (en línea). Consultado el 09-08-08. Disponible en: [http:// pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADE069.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADE069.pdf).
- ❖ La Prensa, 2004. Orquídeas exóticas y con potencial comercial. (en línea). Consultado 20-03-08. Disponible en: [www.Laprensa.com.ni/archivo/2004/campo y agro](http://www.Laprensa.com.ni/archivo/2004/campo_y_agro) (Orquídeas de Nicaragua).
- ❖ La Prensa, 2004. Nicaragua: Crece Exportación de Plantas Ornamentales. 18-11-04. (en línea). Consultado el 20-04-08. Disponible en: [http://www_n.la prensa.com.ni/cronológico/2004/agosto/04/economía/html](http://www_n.la_prensa.com.ni/cronológico/2004/agosto/04/economía/html).
- ❖ Gliessman, Stephen. 2002. Agroecología. Procesos ecológicos en agricultura sostenible. Turrialba C. R. 359 pág.
- ❖ Benzing, A. 2001. Agricultura orgánica, fundamentos para la región andina. Edit. Neckar – Verlag, Post fach 1820, 78008 Villingen- Schwenningen, Alemania.
- ❖ UNAN (Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua). 1997. Orquídeas de Nicaragua. Clasificación, distribución y aprovechamiento. Departamento de Biología. Managua Nicaragua.
- ❖ IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura), 1985. Redacción de referencias bibliográficas, normas oficiales del IICA. III ed. (en línea). Consultado el 09-08-08. Disponible en: http://biblioteca.catie.ac.cr/normas_de_redacción.html.

Anexos



Heliconia wagneriana



Heliconia stricta



Heliconia latispatha



Cupressus lusitanica



Stanhopea spp.



Nicolaia elatior



Zinger espectabile



Alpinia purpurata rosada



Alpinia purpurata roja



Rosa spp.



Tillandsia excelsa