

**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO  
SEDE LATACUNGA**

**CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD PARA EL  
ESTABLECIMIENTO DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE  
ROSAS UBICADO EN EL BARRIO LAIGUA DE VARGAS,  
CANTON LATACUNGA, PROVINCIA DE COTOPAXI

**TESIS DE GRADUACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE  
INGENIERO COMERCIAL**

**ELABORADO POR:  
RUTH SUSANA HIDALGO GUAYAQUIL**

**LATACUNGA-ECUADOR**

**2002**

## IMPORTANCIA Y JUTIFICACION.

El proyecto que se llevará a cabo pertenece al sector primario, puesto que su principal actividad económica se basa en la agricultura. Este proyecto ofrecerá la oportunidad de tener al alcance de las personas las más hermosas rosas del mundo, su ubicación será en la zona central de la región ecuatoriana, la provincia de Cotopaxi. Las excelentes características de la tierra y agua que posee la zona garantizaran la calidad del producto.

Según comparaciones de las condiciones para la producción de flores cortadas, se puede decir que el Ecuador tiene una serie de ventajas, permitiendo contar con un número limitado de variedades que se obtiene con facilidad debido a la variabilidad de microclimas.

El crecimiento de la agricultura no tradicional de exportación representó éxitos en varios sentidos para varios países latinoamericanos porque contribuyó en la generación de divisas y fuentes de trabajo. Los exportadores de cultivos no tradicionales lograron acceder a mercados exigentes en base a la calidad de su producción y a la disponibilidad de productos en momentos específicos del año en los cuales la oferta resultaba insuficiente y los precios más altos. El tener en cuenta las características de los cultivos, como su perecibilidad y la concentración de la producción de acuerdo a ciclos específicos, requirió de la adopción de una serie de innovaciones en la tecnología, la organización y coordinación de la producción, así como la intensa capacitación de la mano de obra rural.

La floricultura de manera directa o indirecta permite a las familias tener una fuente de trabajo. Además permite a las familias mantenerse unidas ya que la migración a las ciudades más importantes del país es innecesario. Frente a la realidad económica del país, muchas familias de todas las latitudes ecuatorianas se han establecido cerca de sus fuentes de trabajo (fincas florícolas), creando así una real integración y armonía.

## OBJETIVOS.

### Generales.

- Determinar la viabilidad económica del presente proyecto con miras a destinar recursos a futuro para su ejecución.

### Específicos.

- Obtener datos de fuentes fidedignas que permitan elaborar el proyecto de investigación de una manera adecuada.
- Establecer las necesidades técnicas del proyecto con el propósito de determinar el monto de costos y gastos a efectuarse.
- Determinar la inversión requerida a través de un estudio económico minucioso con el fin de obtener los respectivos balances financieros.
- Establecer la factibilidad del proyecto a través de ratios financieros para determinar su viabilidad.

## INTRODUCCIÓN.

La provincia de Cotopaxi esta situada en el sector centro-septentrional del Ecuador, es una de las diez que integran la región llamada de la Sierra. Limita: al norte con Pichincha, al oeste con Los Ríos, al sur con Bolívar y Tungurahua, y al este con la provincia de Napo.

Tiene una extensión aproximada de 6.330 Km.<sup>2</sup>, es una de las provincias donde la población indígena tiene una mayor participación en el cómputo total. Su población vive principalmente de la agricultura: maíz, cereales, trigo, patatas y legumbres en las tierras templadas y frescas, mientras que en las más cálidas se produce caña, café, banano y otros productos tropicales.

La provincia está cruzada de norte a sur por la cordillera de los Andes y entre sus elevaciones más altas se destacan: El Cotopaxi (5.897 m). Está regada por numerosos ríos, siendo el principal el Cutuchi que nace en las faldas occidentales del volcán Cotopaxi, y luego de recorrer la provincia de norte a sur se introduce en la provincia de Tungurahua donde toma el nombre de Patate.

Existe una diversidad de climas de acuerdo a las zonas de la provincia, entre los que tenemos: cálido y húmedo en la región Oriental y Occidental; templado en la Depresión o Meseta Interandina; frío en los Páramos y glacial en las Cumbres. La

temperatura oscila entre 12 y 16°C. Existen específicamente 2 estaciones definidas: Verano e Invierno.

La cordillera de los Andes y la situación del Ecuador con respecto al mundo dan como resultado una gran diversidad en el clima. En la zona de Cotopaxi los días son de calor con una alta humedad del aire y las noches son frías. Esas diferencias en la temperatura son conjuntamente factor decisivo para las características típicas de las rosas procedentes del Ecuador.

La ciudad de Latacunga, esta ubicada en el centro del país y es capital de la provincia de Cotopaxi. Se encuentra situada en la hoya del Patate, en el surco interandino, y al suroeste del volcán que da nombre a la provincia. Es un importante centro de transformación de productos agrícolas, forestales y ganaderos (harineras, industrias lácteas, serrerías, fábricas de papel y textiles, fincas florícolas, entre otras.) La confluencia de la carretera Panamericana y del ferrocarril, es pieza importante que jalona el gran eje norte-sur del país.

Latacunga está integrada por los cantones: La Maná, Latacunga, Pangua, Pujilí, Salcedo, Saquisilí y Sigchos. Tiene como parroquias rurales: Aláquez, Belisario Quevedo (Guanailín), Guaytacama, Joseguango Bajo, Las Pampas, Mulaló, 11 de Noviembre (Illinchisi), Palo Quemado, Poaló, San Juan de Pastocalle (Lasso), Sigchos, Tanicuchi y Toacazo. Está situada a 2.771 m sobre el nivel del mar

Laigua de Vargas es un barrio situado en la parroquia rural Aláquez. Tiene una población de origen indígena. Está situada al norte de Latacunga, y su gente se dedica, casi en su mayoría, a labores agrícolas.

El conocimiento de la fertilidad de los suelos y de su productividad constituye la base esencial para alcanzar el éxito deseado en una empresa agrícola. La fertilidad del suelo es la piedra angular para obtener un suelo productivo, pero eso no quiere decir que

un suelo fértil puede ser un suelo productivo, esto depende de otros factores que intervienen dentro de la producción y que si no son controlados a tiempo no se obtendrá los rendimientos deseados. La relación suelo-planta-agua y medio ambiente juegan un papel muy importante para la consecución eficiente de los objetivos dentro de una inversión realizada.

Se identifican más de 20 factores importantes para el crecimiento y desarrollo de las plantas. Algunos de ellos como: la nutrición, las malezas, los insectos-plagas y las enfermedades, pueden ser controlados por el hombre, con una buena eficacia en muchos casos. Otros como, la temperatura y luz pueden controlarse parcialmente y solo cuando se cultiva bajo condiciones especiales, en invernadero.

“La luz natural es suficiente en la mayoría de las regiones templadas, pero las zonas donde el invierno ofrece pocas horas de sol se hace necesario el suministro de luz artificial, necesaria para el crecimiento de las plantas. En verano, en cambio, se suelen cubrir algunos paneles transparentes con umbráculos, para reducir la excesiva penetración de sol. El calor interior se aminora tapando las cristalerías, abriendo los orificios de ventilación o haciendo circular aire fresco mediante cualquier otro sistema. En invierno, casi todo el calor de un invernadero se obtiene de la radiación solar, pero también se puede procurar calor adicional a través de la aspersión de vapor, con agua hirviendo, o mediante un sistema de circulación de aire caliente.”<sup>1</sup>

Los invernaderos, son edificios con paredes y cubierta de vidrio o plástico translúcido, empleado para el cultivo y la conservación de plantas delicadas, o para forzar su crecimiento fuera de temporada. Los invernaderos están ideados para transformar la temperatura, humedad y luz exteriores y conseguir así unas condiciones ambientales similares a las de otros climas.

---

<sup>1</sup> “*Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000.*”, 1993-1999 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Un cultivo bien adaptado a una región crece en óptimas condiciones de acuerdo a la temperatura promedio y no es afectado por temperaturas extremas normales. La mayor parte de cultivos es favorecido por la alteración de la temperatura diaria en los procesos fisiológicos como: la germinación de la semilla, la elongación de los tallos, la floración y la fructificación. Muchos cultivos crecen mejor cuando las temperaturas nocturnas son menores que las diurnas. De manera admirable se conoce que ciertas plantas pueden medir si se exponen a temperaturas altas en la noche. Especies como la papa y la remolacha necesitan de una temperatura baja en la noche para su crecimiento. La tolerancia a temperatura altas puede variar con la edad y desarrollo de la planta. Las temperatura por debajo de los límites normales puede ocasionar la muerte o crecimiento reducido de los cultivos.

En términos generales, se han establecido los siguientes rangos de temperatura para la mayoría de los cultivos en los climas templados. Mínima: 5-10°C., Media: 25-35°C y Máxima: 35-40°C.

La luz es un factor importante para llevar a cabo una serie de procesos fisiológicos en las plantas, actúa sobre la nutrición del carbono, la temperatura de las hojas y el balance hídrico, y en el crecimiento de los órganos y tejidos, especialmente en el alargamiento de los tallos, expansión de las hojas y en la curvatura de los tallos. Interviene además en la germinación de semillas y en la floración. La intensidad luminosa, sin embargo no es un factor limitante para la adaptación de las plantas. La mayor parte se adaptan a especies a intensidades luminosas altas y son pocas las especies que requieren baja luz durante cierta parte del ciclo de vida. Varios tipos de café y cacao, producen mejor a intensidades bajas de luz. La intensidad luminosa es mayor según la altitud y en atmósferas despejadas. Las plantas que crecen bajo altas densidades de población no reciben suficiente cantidad de luz y crecen limitadamente. Intensidades altas de luz ocasionan plantas con tallos cortos y gruesos. Intensidades bajas producen tallos largos y delgados.

Para el cultivo de rosas en condiciones controladas las principales características exteriores son:

“Zona ecológica: Bosque Seco Montano Bajo.

Altitud: 2.500-2.900 m.s.n.m.

Temperatura promedio anual: 13-15°C.

Zona: sin granizadas, heladas ni vientos demasiado fuertes”<sup>2</sup>.

El significativo crecimiento de la agricultura no tradicional de exportación constituye uno de los fenómenos más importantes de la agricultura latinoamericana desde comienzos de los años noventa. Los cultivos no tradicionales comprenden principalmente productos de alto valor, entre los que se destacan flores, frutas, hortalizas y cultivos producidos en forma orgánica. El incremento en sus exportaciones responde a la creciente demanda por parte de los países industrializados, lo que refleja la creciente preocupación de los consumidores por la influencia de la alimentación en la salud y los potenciales efectos perjudiciales de los insumos químicos.

“En el caso de Ecuador, las exportaciones de cultivos no tradicionales pasaron de menos de 4 millones de dólares en 1985 a 267 millones de dólares hasta octubre del 2001”<sup>3</sup>, contribuyendo a diversificar exportaciones que comprendían básicamente petróleo y un conjunto de productos agrícolas “tradicionales”, entre los que se destacaban banano, cacao y café. “Entre los cultivos no tradicionales se destacan las flores (principalmente rosas) con US\$ 151 millones (56,6% del total), abacá con US\$ 5,3 millones (1,99%), y frutas (principalmente mango, maracujá, limón, piña y melón) con US\$ 8 millones (3% del total)”<sup>4</sup>. “En 1998, cerca de 70.000 trabajadores rurales fueron empleados en forma permanente en tareas agrícolas y agroindustriales

---

<sup>2</sup> CORPORACIÓN FINANCIERA NACIONAL, “*Proyecto producción de rosas*”, modulo tres, 1997.

<sup>3</sup> BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, “*Información estadística mensual*”, boletín 1797, noviembre 30 de 2001.

<sup>4</sup> BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, “*Información estadística mensual*”, boletín 1797, noviembre 30 de 2001.

de la agricultura no tradicional, a lo que debe agregarse a unos 140.000 trabajadores empleados en otros sectores, como el transporte carretero y aéreo, la fabricación y venta de insumos e implementos para la producción agrícola y de envases empleados en el empaque”<sup>5</sup>. Los cultivos no tradicionales de exportación se concentran principalmente en la Región de la Sierra (flores y brócoli) y en la Región de la Costa (frutas tropicales), habiendo sustituido en su gran mayoría áreas dedicadas a ganadería extensiva y ocasionalmente a cultivos dirigidos al mercado interno, como la papa, el arroz y el trigo, los que poseen requerimientos de mano de obra significativamente menores.

Durante los 4 últimos años el sector de las flores ha crecido muy aceleradamente. “Actualmente existen en el Ecuador alrededor de 3000 hectáreas sembradas, siendo las rosas las de mayor crecimiento. Se ha registrado un crecimiento promedio del área cultivada del 30%, destacándose el crecimiento en Cotopaxi, región de Quito, Pedro Moncayo, Azuay, Imbabura y Mejía. El cultivo que más ha crecido es la rosa con un incremento del 34%, seguido por gypsophila, flores de verano y flores tropicales”<sup>6</sup>. Las exportaciones en peso van creciendo cada vez más y más, mientras que los otros tipos de flores permanecen con participaciones similares o menores. En cuanto a los destinos de exportación se ha producido un incremento notable con rumbo a Holanda, Alemania y EE.UU.

El consumo de flores en el mundo es considerado como suntuario y esta relacionado con el nivel de ingresos de las personas, la moda y la ocurrencia de ciertas festividades en el calendario. Esto hace de la floricultura un rubro dinámico y exigente. Las variedades, las tecnologías de producción se encuentran ante una demanda en permanente cambio, que desafía la capacidad de adaptación de los actores involucrados. La tendencia actual es hacia la producción de flores de alta calidad. Es decir, que las flores estén libres de plagas y enfermedades, sin daño visual y que los

---

<sup>5</sup> EXPOFLORES, “Economía y finanzas”, revista.

<sup>6</sup> EXPOFLORES, “Hectáreas cultivadas por ciudad y tipo de flor”, cuadro.

botones se abran cuando correspondan y con un manejo poscosecha que permita mantener a las flores un tiempo prolongado en el florero, sin marchitarse.

En cuanto a variedades de las rosas, “Classy” (la variedad más demandada en España) se ha decidido incrementar las hectáreas cultivadas debido al aprecio que ha adquirido en otros países. Otras variedades cultivadas en Ecuador se deben a demandas específicas del mercado extranjero. Así pues, la variedad “Charlotte” es cultivada por su fuerte demanda en Estados Unidos, no siendo tan apreciada en el mercado europeo. También la rosa “Raphaella” es cultivada casi exclusivamente para la exportación a Rusia, donde es más valorada.

El proyecto consta de cinco capítulos: en el primero se expone la situación actual del país y un análisis del mercado de rosas.

En el segundo se presenta la localización de la empresa, la producción anual de botones y el proceso de producción, es decir, se realiza el estudio técnico del proyecto.

El tercer capítulo, hace referencia a los elementos indispensables en un análisis económico de un proyecto, al inicio se determina las inversiones en activos fijos y diferidos, seguidamente se calcula la inversión total inicial y como punto final se estructuran los estados financieros proforma en base a los cálculos realizados para gastos administrativos, gastos de ventas, amortizaciones, depreciaciones, costo de materia prima y costo de mano de obra.

En el cuarto capítulo, se presenta la parte definitiva del proyecto, la evaluación económica en la cual se obtiene la tasa interna de retorno, el valor actual neto y la relación costo beneficio, los mismos que dan la pauta sobre la aceptación o rechazo del proyecto.

Finalmente se encuentran las conclusiones que se han obtenido a lo largo de la investigación realizada y las recomendaciones que se han creído pertinentes en cuanto al tema tratado.

Este trabajo lo pongo a consideración de todos los lectores, el cual, es fruto de una investigación secundaria y una investigación de campo, para lo cual se ha realizado visitas a técnicos y empresas relacionadas con este sector.

## CAPITULO I.

### 1. ESTUDIO DE MERCADO.

#### 1.1 MACROAMBIENTE Y MICROAMBIENTE.

##### 1.1.1 Macroambiente.

###### 1.1.1.1 Variables económicas.

“El proceso de dolarización que ha implementado el Ecuador no significa solamente la adopción de una unidad monetaria nueva, sino un nuevo modelo de desarrollo económico.

A través de este modelo se ha roto el círculo vicioso de la inflación y devaluación que ha colocado a los ecuatorianos dentro de los pueblos más pobres de América Latina. Los gobiernos han acudido a estos mecanismos artificiales “para salvar” la economía del país, infringiendo a los ecuatorianos el impuesto más alto e injusto que es la inflación y devaluación y que sobretodo arremete a los estratos más pobres de la población.

El solo hecho de estabilizar la moneda y parar la inflación significa un paso adelante porque obliga a los gobiernos a mantener una estricta política de austeridad y un pulcro manejo del presupuesto del Estado y de las finanzas públicas. El modelo implica una visión de largo plazo, es decir una estrategia cuya ejecución no dependa de los fugaces mandatos presidenciales, sino que se convierta en una estrategia de Estado, que impulse a los empresarios a desarrollar la competitividad con miras a fomentar las exportaciones.

Sin embargo, el camino de retorno a la estabilidad todavía es complejo porque se requiere resolver en forma simultánea y paralela, varias cuestiones de capital importancia.

Uno de los temas más impactantes es el elevado endeudamiento que soporta el país, posiblemente el más alto endeudamiento per cápita de América Latina y tal vez del mundo.

La privatización de las empresas estatales del sector de infraestructura, servicios y en parte del petróleo, pudiera constituir una fórmula para rebajar en forma radical ese alto endeudamiento.

Si se logra negociar con empresas transnacionales, la venta de las acciones del sector eléctrico, telefonía y comunicaciones, se podría invertir ese monto en la compra de buena parte de la deuda externa, disminuyendo el tremendo impacto del servicio de la deuda, que alcanza cerca del 50% del presupuesto nacional, y por este camino podría reducirse a niveles manejables, por ejemplo del orden entre el 15% y 20% con lo cual, ese remanente del 30% presupuestario se podría dedicar a los programas sociales largamente postergados por la crisis.

El otro capítulo que requiere una rápida implementación es el relativo a la reactivación del sector productivo y la búsqueda del incremento y diversificación de nuevas exportaciones.

La dolarización y el nuevo modelo de desarrollo buscarán la creación de un clima favorable para las inversiones permitiendo el retorno de los capitales ecuatorianos y las inversiones de empresas extranjeras.

Este proceso tenderá hacia la rebaja considerable de las tasas de interés financiero hasta colocarlas a niveles razonables, muy cercanos a las tasas internacionales. Con lo cual se incrementa la productividad y se estimula la inversión.

Por otro lado, los niveles de las tasas pasivas se han reducido considerablemente, dejando de ser altamente estimulantes para los ahorristas, quienes legítimamente deberían aspirar a conseguir mejores retornos de sus capitales, invirtiendo en empresas productivas, a través de la bolsa de valores.

En este sentido, después de muchos años de especulación bancaria con los capitales de los ahorristas, se ha regresado al verdadero cauce, que favorecerá la promoción y desarrollo, así como la consolidación de las actividades productivas.

El descubrimiento de nuevas oportunidades y la diversificación de las exportaciones requiere de una acción intensa y muy enfocada. El Ecuador, dentro de su geografía ofrece todos los micro climas del mundo y por consiguiente la capacidad de una producción agrícola muy diversificada la misma que exportaría a los mercados internacionales.

En general en el país se ha demostrado que los empresarios ecuatorianos poseen iniciativa, liderazgo y capacidad cuando se lo proponen. En efecto el Ecuador es el mayor productor de banano del mundo por volumen y calidad, uno de los mayores productores de camarones y uno de los productores de flores de mayor calidad.

El Ministro de Agricultura, en una de sus intervenciones comentaba que ha identificado más de 30 productos agrícolas de exportación.

Existen muchas áreas en donde el país podría especializarse productivamente en forma competitiva para abastecer mercados externos. Asimismo no se debe dejar de

mencionar al turismo como uno de los pilares que representa un sólido paso adelante para la economía del país.

El Ecuador ofrece unas condiciones excepcionales para el eco turismo por su riqueza en la bio diversidad, de manera que con una campaña promocional ágil y bien dirigida, se captaría el interés del turismo de nuestros vecinos, Colombia, Perú y de la Comunidad Internacional interesados no sólo en los atractivos turísticos, sino también en la antropología, arqueología y el estudio de los ecosistemas así como de los parques nacionales, entre otras alternativas.

Este panorama alentador debería estimular un ambiente de concertación entre los ecuatorianos, el Estado, el gobierno, los empresarios, los trabajadores, los indígenas, los políticos, el movimiento femenino, las organizaciones religiosas y demás estamentos de la sociedad civil ecuatoriana, como el ingrediente vital para alcanzar la prosperidad.

Ojalá dentro de estas nuevas circunstancias podamos formular una estrategia de largo plazo que comprometa la capacidad creativa, la imaginación, los recursos, las voluntades de todos los ecuatorianos.

Si este fenómeno se reproduce será muy fácil crear un clima de atracción de inversiones y el interés del capital internacional. Todos debemos hacer votos para que la armonización de las metas y objetivos permita una concertación sólidamente estructurada para asegurar el futuro de todos los ecuatorianos.”<sup>7</sup>

### 1.1.2 Microambiente.

#### 1.1.2.1 Características del mercado.

---

<sup>7</sup> EXPOFLORES, “*Economía y finanzas*”, revista, págs. 5-6, abril 2000.

“La competencia es una forma de organizar los mercados que permite determinar los precios y las cantidades de equilibrio. El criterio más frecuentemente utilizado para clasificar los distintos tipos de mercados es el que se refiere al número de participantes en él. La competencia que se produzca entre un gran número de vendedores (competencia perfecta) será distinta de la que se genera en un mercado donde concurren un número reducido de vendedores (oligopolio.) Como caso extremo, donde la competencia es inexistente, se destaca aquel en el que el mercado es controlado por un sólo productor (monopolio.) En cualquiera de estas situaciones cabe que los productores compartan el mercado con gran cantidad de compradores, con pocos o con uno solo.”<sup>8</sup>

Durante los últimos años se ha podido observar en el sector floricultor un elevado incremento de productores y consumidores de rosas, característica que hace que estas empresas se desenvuelvan en un mercado de competencia perfecta donde la decisión individual de cada empresario ejercerá escasa influencia sobre el mercado global. En algunas fechas (San Valentín, Navidad) la oferta y la demanda son las que determinan el precio equilibrio del producto y a dicho precio las empresas deciden vender libremente, por tanto el mercado es el que determina el precio y cada empresa lo acepta como dato fijo sobre el cual no puede influir. Claro que a este precio las empresas no obtendrán los mismos beneficios, sino que estos dependerán de la minimización de costos, por tanto las empresas que deseen obtener mayores beneficios deben recurrir al máximo aprovechamiento de la tecnología. Así mismo las empresas que obtengan pocos beneficios se basarán en las practicas de las empresas líderes en utilidades.

Otra característica que presenta este mercado es que existe homogeneidad en el producto, con lo cual el comprador es indiferente a comprar el producto de una empresa u otra ya que en este caso las rosas son exactamente iguales a excepción de los colores. Basándonos en esto podemos afirmar que si una empresa pone el precio por encima del establecido por el mercado, los consumidores dejarían de comprarlo y

---

<sup>8</sup> BECKER Víctor A., MOCHÓN Francisco, “*Economía*”, Elementos de micro y macroeconomía.

simplemente lo adquirirían en otra empresa que se apega al precio acordado. Pero al hablar de homogeneidad en el producto no estamos refiriéndonos a que cada empresa se quede rezagada sino que debe hacer un esfuerzo por mejorar continuamente mediante la diferenciación de sus productos con campañas publicitarias, empaques llamativos o cambios en los colores y variedades de las rosas. “Es más, una de las principales virtudes de la libre competencia es precisamente el esfuerzo que obliga a todas las empresas por mejorar continuamente sus productos tratando de diferenciarse por su mayor calidad o menor precio.”<sup>9</sup>

#### 1.1.2.2 Proveedores.

“A partir del año 1983 en el que comienza la historia de la floricultura ecuatoriana de exportación, el Ecuador ha ido ampliando sistemáticamente el área cultivada para este propósito, el número de tipos de flor que produce, así como también el número de países de destino de las diversas flores.

El inicio fue difícil. Durante los primeros años los empresarios floricultores no contaban ni siquiera con los insumos más elementales y específicos para el cultivo de flores de exportación, como plásticos para invernadero, elementos para riego tecnificado, fertilizantes perfectamente solubles para riego por goteo, cajas de cartón para embalaje, transporte aéreo con frecuencias y destinos adecuados, etc. Pero hoy, al cabo de un período de crecimiento sostenido de este sector, se puede decir que se cuenta con los elementos constitutivos de lo que se podría llamar un “cluster” de las flores, en el que se encuentran la mayor parte insumos y servicios que necesita la floricultura para desarrollarse. Pero esto no quiere decir que este “cluster” este completo. Se ha avanzado mucho, pero todavía hay un largo camino por recorrer en esa dirección.

---

<sup>9</sup> MARTÍNEZ COLL Juan Carlos, “*Los mercados de competencia perfecta*”, en *La Economía de Mercado, virtudes e inconvenientes* <http://www.eumed.net/coursecon/3/competencia%20perfecta.htm>, consultado el 19 de noviembre 2001).

La floricultura, como cualquier otro sector productivo, necesita de dos elementos fundamentales para poder ser competitiva a nivel mundial. En primer lugar, está el entorno en el que se desenvuelve. Este entorno debe estar caracterizado por mercados de insumos, laboral, financiero y de servicios que sean eficientes, libres de prácticas monopólicas, reguladas por leyes funcionales para la competitividad y aplicadas por organismos públicos que estén comprometidos con su misión de favorecer el buen funcionamiento de todo el sector, para que pueda ser competitivo.

Además del entorno macro, las empresas deben cumplir con requerimientos de micro eficiencia, calidad, responsabilidad social y ecológica y estrategia de mercadeo, que les permita competir en los mejores términos en todos los mercados del mundo.

Este momento contamos con un sector que está entrando a la madurez, pero también tiene que afrontar el reto más grande que pudo haber encontrado, que es el continuar compitiendo en los mercados globalizados, dentro del marco de la dolarización. Desde enero del 2000, no existe más el recurso de la devaluación que permita bajar los costos reales de la mano de obra e insumos. El futuro solo podrá ser enfrentado con mejoramiento de la productividad, control de costos, mejoramiento y mantenimiento de una alta calidad, confiabilidad de suministro y una adecuada estrategia de mercadeo, a nivel de sector y a nivel de empresa.”<sup>10</sup>

El cultivo de las flores representa para Cotopaxi una actividad con presencia, principalmente en lo que respecta al cultivo de rosas (**ver anexo 1**). Dentro de los insumos de ésta actividad se encuentran los agroquímicos como fertilizantes, insecticidas y abono y es difícil adquirirlos en empresas regionales (pues la mayor parte se encuentran en Quito), por lo que sería deseable buscar una alianza de inversión conjunta entre empresas nacionales y / o extranjeras, con el propósito de establecer industrias locales, las cuales puedan surtir éstos químicos a los agricultores. Claro que los proveedores se encuentran a solo dos horas de Latacunga, pero esto

---

<sup>10</sup> EXPOFLORES, “*Competitividad de la floricultura ecuatoriana*”, economía, revista, pág.7, agosto 2000, (resumen).

impide el abastecimiento inmediato de insumos y así mismo otro problema que causa es el incremento de los costos de producción debido al incremento del transporte en la adquisición de fertilizantes, insecticidas, abonos, etc.

La producción de semillas y la construcción de invernaderos son dos áreas que se han desarrollado en la provincia, por lo que sería conveniente que se estudie la posibilidad de más inversión en ellas, ya que esto implicaría el poder conseguir todos los insumos del cultivo de flores en lugares cercanos a la industria.

### **1.1.2.3 Clientes.**

De acuerdo al origen y destino de la producción, los productores se clasifican en los que producen flores para el mercado externo y destinan el excedente al mercado interno, y quienes destinan la totalidad de su producción hacia el mercado interno. Últimamente han surgido comerciantes que se están dedicando a la importación de flores, especialmente de Colombia. **(Ver anexo 2).**

Varios datos económicos reflejan la importancia de Ecuador como principal exportador de rosas a nivel mundial en cifras de volumen de venta exterior. El principal comprador de flor fresca y, particularmente de rosa ecuatoriana, es Estados Unidos que, según datos obtenidos el pasado año, importó 97,5 millones de dólares en valor FOB, lo que representa un 72% del volumen mundial de exportaciones de rosas del Ecuador. El restante 28% de rosas que Ecuador exporta se reparte entre Europa, que representa un 18% (principales países importadores por orden de importancia: Holanda, Alemania, Italia, Suiza, Francia y España), Sudamérica 2.2%; Centroamérica y Asia con porcentajes insignificantes. Así mismo se observa un incremento de la demanda de países como Rusia, Ucrania, entre otros; con un 7% del total de exportaciones del Ecuador. **(Ver anexo 3).**

De acuerdo a los datos anteriores podemos afirmar que nuestra principal ventana de producción constituye el creciente mercado de Estados Unidos, el mismo que

presenta excelentes perspectivas a futuro. Caso similar sucede con el mercado Europeo, con Rusia y Ucrania. Es así que nuestro mercado natural siempre será EEUU, por su tamaño, cercanía y facilidades. Sin embargo, es necesario que el Ecuador explore nuevos mercados, para lo cual deberá analizar la especialización de cada uno tomando en cuenta las necesidades específicas de cada consumidor. Una de las razones del éxito de los japoneses fue que ellos para entrar a los mercados estudiaron las necesidades, deseos, y percepciones de los compradores, luego diseñaron un plan estratégico para proveer el producto que el mercado requería a precios competitivos.

Por lo tanto, es indispensable no depender de uno solo. Recordemos que el mercado de EEUU es muy voluble en cuanto a consumos y depende de factores como la época y el clima. En verano se venden flores para matrimonios y primeras comuniones, lo que significa un incremento de la demanda de colores pasteles y blanco. En San Valentín domina el rojo, en Navidad el Rojo y el blanco. En Pascua, el amarillo. En los meses de mayo y junio, el blanco vale cuatro veces más que un rojo, y, en San Valentín, el rojo puede subir hasta seis veces más. En cuanto al clima, cuando hay heladas, las carreteras en la parte norte del país se cierran y los camiones no pueden movilizarse. Recordemos que la flor es un producto de alta perecibilidad y si no sale a tiempo de las bodegas pierde calidad.

En Europa también hay costumbres y temporadas. Sin embargo. Los mercados centroamericano y sudamericano (Venezuela, Costa Rica, Argentina, Uruguay; Paraguay y Chile) son interesantes porque, aunque no manejan excelentes precios o grandes volúmenes, van complementando la demanda, según varios floricultores.

#### **1.1.2.4 Competencia.**

##### **1.1.2.4.1 Competidores externos.**

En el comercio internacional, la demanda de flores se caracteriza por un alto grado de concentración del producto y del origen. Las rosas son el producto más comercializado. En Europa, Holanda es el principal productor e importador de flores, también se constituye en el principal abastecedor para Alemania, Suiza, Francia y el Reino Unido y es el centro de reexportación de la mayoría de rosas que se importan de todo el mundo. En América, Colombia es el principal oferente de flores con destino a EE.UU. (Ecuador, el segundo), mientras que, en Asia, Japón recibe flores de China, Nueva Zelanda y Europa.

En Chile, este rubro comenzó a expandirse a partir de 1978, cuando se inició la exportación de flores frescas. Desde entonces ha mantenido un crecimiento moderado pero constante.

Tanto en Francia como en España, la superficie dedicada a rosas es de unas 540 hectáreas, habiéndose constatado en Francia, cierta disminución del número de hectáreas. En España, donde la rosa es la segunda especie cultivada tras el clavel, destaca la producción de las Islas Canarias (más de 150 has), siendo allí la primera especie más cultivada, muy por delante del clavel.

Israel, uno de los principales proveedores de rosa a la Unión Europea, se halla en proceso de aumentar las superficies de cultivo con el desarrollo de producciones en territorios palestinos.

Entre los países africanos, destaca sobre todo la evolución experimentada por Kenia, primer productor en el continente. En cuestión de tan sólo 5 años la superficie de cultivo ha aumentado considerablemente, al tiempo que se ha llevado a cabo una completa modernización de los sistemas y equipos de cultivo.

La competencia de países latinoamericanos, de donde procede más del 50% de las rosas consumidas en Estados Unidos, ha repercutido seriamente en el país norteamericano, llevándolo a una reducción drástica de las superficies de cultivo.

Colombia y Ecuador, gracias a las excelentes condiciones climáticas para el cultivo de flores, han visto florecer tanto en producción como en exportación su potencial.

Refiriéndonos a datos económicos y estadísticos, especial interés merece el caso de Ecuador, cabe destacar que en los últimos cinco años, la producción de rosa se ha duplicado pasando de 819 hectáreas de cultivo en 1996 a 1.865 hectáreas en el año 2000 (**Ver anexo 4.**). Para el año 2001 se estiman unas 2.976 hectáreas de cultivo de flor cortada, entre las cuales la rosa representa un 58% (1976 has.). Entre las otras variedades de flor cultivadas en Ecuador, y por orden de importancia se encuentran: Gypsophila (13,03% entre “Perfecta” y “Million Star”), Flor Tropical (6,13%), Flores de verano (5,39%), plantas de rosas (1,96%) y claveles (5,4%) cuya superficie de cultivo dedicada a rosas ha pasado de 656 has en 1995, a 915 en 1996 y la previsión de este año se estima en 1.100 has.

En Japón, primer mercado de consumo en Asia, las superficies van también en aumento y en la India, donde se cultivan en la actualidad unas 100 ha, existen numerosos proyectos de desarrollo para el sector florícola y ciertas regiones, donde la producción de rosas tiene un futuro prometedor de cara a aumentar las exportaciones agrícolas.

Gran fuerza han adquirido los competidores tradicionales, debido a ventajas competitivas, principalmente por la facilidad de desarrollar o adquirir tecnología que reducen sus costos de producción y amplían sus beneficios. Holanda, Alemania e Italia en Europa; Colombia (principal competidor de Ecuador), Canadá, México y Costa Rica en América.

#### **1.1.2.4.2. Competidores internos.**

El cultivo de rosas en el Ecuador se esta convirtiendo en una alternativa de producción que ha demostrado ya algunos éxitos y logros.

Según datos proporcionados por Expoflores: En la zona de Carchi existen sembradas 10,5 hectáreas de flores con dos empresas a la cabeza. En la zona de Imbabura se cuenta con 15 empresas entre las cuales se reparte 137.11 has.. En Cayambe se hallan sembradas 543.90 hectáreas con 43 empresas al frente. En los cantones: Pedro Moncayo, Pedro Vicente Maldonado, Rumiñahui y Mejía se han sembrado hasta la actualidad 761.01 hectáreas con 74 empresas.

En las parroquias pertenecientes al cantón Quito (Atahualpa, Calacali, Chavespamba, Checa, El Quinche, Guayllabamba, Pifo, Pomasqui, Puellaró, Puembo, Santa Rosa, Tababela, Tumbaco, Yaruqui) existen 60 empresas con 757.1 hectáreas. Constituyéndose este cantón como uno de los primeros productores de flores en el Ecuador.

En la provincia de Cotopaxi se cuenta con 55 empresas y una área sembrada de 485.92 hectáreas. En Chimborazo hay 4 empresas que cultivan 16.5 has.. En el Guayas se cuenta con 144 hectáreas de flores y 6 empresas. En el Cañar, Loja y Azuay existen 22 empresas que se reparten las 210.6 hectáreas sembradas.

### **1.1.3 Análisis FODA de la Floricultura Ecuatoriana.**

#### **1.1.3.1 Debilidades.**

- Más del 60% de exportaciones en flores, se envían a los Estados Unidos, concentrando nuestro producto únicamente en este país y no preocupándonos por explorar nuevas ventanas de mercado. Dentro de ese mercado, la participación de las flores ecuatorianas en el total de importaciones ha tenido un

incremento sistemático. Mientras nuestra participación se incrementa, Colombia esta perdiendo su participación en el mercado. Caso similar sucede con Holanda.

- El Ecuador tiene la desventaja de su lejanía de los mercados con más alto consumo per capita de flores en el mundo, que son los países europeos (Suiza, Noruega, Finlandia, Austria, Alemania, Holanda, Italia y Francia, en ese orden, y el Japón). El acceso a esos mercados, por parte de nuestros competidores, es bastante más cercano y barato.
- La entrada de flores ecuatorianas a su principal mercado, Estados Unidos, se realiza por un solo puerto de ingreso, que es Miami.
- El manejo y mercadeo de las flores se realiza por comercializadoras casi exclusivamente ajenas a la floricultura ecuatorianas y principalmente colombianas.
- La cadena de comercialización de las flores en Estados Unidos, desde su ingreso a Miami, a cargo de un importador, pasando por un mayorista y para finalmente llegar al consumidor final a través de un minorista, es demasiado larga.
- A pesar de que la rosa Ecuatoriana ha logrado posicionarse muy bien en los diferentes mercados y ha alcanzado un gran nombre, lo que facilita su mercadeo, no deja ser una debilidad el hecho de que más del 70% del área cultivada, en la última década haya sido solo en rosas.
- Otra debilidad, que cada vez puede ser tomada más en cuenta por los consumidores extranjeros, es el inadecuado manejo de desechos sólidos y líquidos de la floricultura. A pesar que las empresas de este sector son quizás las más avanzadas en este aspecto, falta mucho que perfeccionar en este campo, hasta llegar a la meta de que sea una actividad claramente limpia y ecológica.

- Finalmente la demanda local es poco exigente en cuanto a calidad de las flores que se venden internamente, y los requerimientos de regulación legal de calidad de los productos que se exportan son prácticamente inexistentes.

### **1.1.3.2 Fortalezas.**

- El Ecuador, al poseer toda clase de microclimas posee la capacidad potencial de producir apropiadamente casi cualquier flor o follaje y exportarlos.
- Es conocido que las condiciones de luminosidad y clima, que se encuentran en el Ecuador, son verdaderamente óptimas en la mayor parte de casos de producción de flores y follaje.
- A través de los últimos 17 años se ha ido creando un “pool” de mano de obra que ha ido obteniendo calificación para el cultivo y procesamiento de flores para exportación y que está disponible a un costo todavía razonable.
- La tecnología que se usa en la producción de flores es aquella de punta en toda la agricultura. En la mayor parte de los casos, esta tecnología, que antes era extraña a nuestro medio, se ha vuelto mucho más familiar y de obtención relativamente fácil, localmente o desde el exterior.
- El sector de las flores no ha sido caracterizado por su complacencia con el status quo. Todo lo contrario, es un sector en el que, a pesar de que hay bastante cooperación entre empresas, hay también una gran competencia en todos los aspectos, tanto de producción como de comercialización. También la calidad de la gerencia de las empresas del sector está bastante por encima del promedio de aquella de todas las de exportación.

- El excelente posicionamiento de la flor ecuatoriana en el mercado mundial, como una flor de alta calidad, es una clara fortaleza. Esta puede ser una plataforma a usarse para poder más fácilmente explotar muchos nuevos mercados y profundizar en los actuales.

### 1.1.3.3 Oportunidades.

- De acuerdo a las ventajas comparativas del Ecuador, constituyen una oportunidad los factores climáticos, ya que cuenta con una excelente luminosidad permanente durante todo el año y la altura de los suelos donde se cultiva la rosa, lo que asegura una mayor calidad de la flor por el tamaño del botón, y además una reducción en el período de crecimiento de la planta.
- Puede mencionarse como oportunidad la mano de obra barata, la misma que representa las siguientes ventajas competitivas:
  - Integración con compañías de transporte, en la ruta desde la finca hasta el aeropuerto. Así como integración con proveedores de las plantas.
  - Gran capacidad técnica para adaptar a las condiciones nacionales la tecnología existente, con esto se logra reducir "tiempos y esperas" como también de procesos, al igual que los costos de producción.
  - Integración con comercializadores y brokers que se encargan de la venta en el exterior.
  - Introducción de fincas pequeñas, nuevas, por medio de empresas grandes ya establecidas, con el beneficio para las pequeñas de ingresar a nuevos mercados y para las grandes el porcentaje de intermediación correspondiente.

- Venta directa al mercado final, sin intermediación, mediante un mejoramiento de los departamentos de comercialización de las florícolas.
  - Diversificación de la producción exportable, ampliando la oferta a flores de verano y las muy cotizadas flores tropicales.
  - Integración gremial con gran preocupación por la colocación de la oferta exportable, lo que ayuda a la apertura de nuevos mercados de destino para la flor ecuatoriana.
- Una de las principales oportunidades para el Ecuador constituye la gran aceptación del producto por los clientes, debido a la calidad del mismo, botones más grandes, tallos más resistentes y largos.

#### 1.1.3.4 Amenazas.

- Nuevos participantes en el mercado interno. Esta es una de las mayores amenazas para una empresa florícola puesto que: a mayor cantidad de oferentes, se reduce el precio de venta e incrementan las exigencias de calidad del producto. En cuanto a nuevos participantes internacionales, Kenya, Zimbawe, Uganda y otros países africanos han incursionado en la producción de rosas de exportación. Los nuevos participantes como Kenya y Zimbawe fueron introducidos porque reducen los costos de transporte para el principal importador de rosas que es Holanda. Si bien constituye una competencia, no es comparable la calidad de la flor ecuatoriana con la africana.
- Productos sustitutivos, el mercado se mueve y quienes son ágiles han encontrado nichos de mercado no abastecidos aún. En San Valentín (1997), principal fecha para la exportación de rosas, una empresa vanguardista norteamericana lanzó al mercado una rosa de seda de la India, que era una

imitación perfecta de la rosa natural, con la gran ventaja de que no muere nunca y a un precio muy accesible. No es posible "dormirse en los laureles", el éxito alcanzado por nuestras rosas puede verse mermado debido al trabajo ineficiente en la apertura de nuevos mercados.

- Clientes exigentes de flores de alta calidad y variedad, lo que influye significativamente en los costos de producción de la florícola, puesto que , a pesar del tiempo de vida de una planta de 10 años, sólo pueden usarse por 5 años o menos, y después renovarse. Es indispensable que las floricultoras inviertan en la selección y compra de plantas para asegurar la facilidad y el acceso a los mercados, de acuerdo con las exigencias del cliente.

## 1.2 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO.

### Descripción.

El presente proyecto esta encaminado a la producción de rosas a nivel de botón y con tallos de largo variable, presentadas en cajas de cartón. Las rosas se siembran y se comercializan de acuerdo al tipo de variedades que el mercado requiere, las cuales dependen de las preferencias de los consumidores y las características físicas y genéticas de la flor. Por la especialización a la cual ha llegado el mercado internacional de rosas, existe una importante diversidad de variedades disponibles para la siembra, entre las que sobresalen **rojas**: Madame Delbard, Dallas, Idolle; **rosadas**: Melody, Brindal Pink, Vivaldi; **blancas**: Athena, Tineke; **amarillas**: Goldy, Aalsmeer, etc.

El tamaño de la flor también está sometido a las exigencias de cada mercado. Así, por ejemplo, los mercados rusos demandan rosas de 70, 80 y 90 centímetros, mientras mercados como el Alemán prefieren 60, 50 y 40, y Estados Unidos tamaños de 60 centímetros.

En la actualidad la preferencia por las variedades rojas ha disminuido, presentándose una fuerte demanda por flores de colores como: amarillas, blancas, rosadas y novedades de distintos tonos en una misma flor (jaspeada), incluso se aspira a conjugar características de color y aroma; sin embargo, predomina la preferencia de rojas para ciertas festividades como: San Valentín y Día de la Madre.

### Usos y especificaciones.

De acuerdo a la mitología romana, se dice que las rosas blancas crecían al caer las lágrimas de la diosa Venus, cuando ésta se lamentaba por la pérdida de su amado Adonis. Su hijo Cupido, al ser picado por una abeja, disparó flechas contra una rosa del jardín y los pinchazos de las flechas se convirtieron en espinas. Venus se pinchó un pie con las espinas y las pequeñas gotas de sangre que dejó, tiñeron las rosas de rojo. Apareciendo así la más conocida rosa del mundo, la roja.

Tradicionalmente se identifica la rosa roja con el amor y el respeto, la de color rosa gratitud y admiración, la rosa amarilla simboliza la alegría, la naranja el deseo y las combinaciones de blanco y rojo, unidad y afecto.

En general las flores tienen un uso en fresco, como producto decorativo y ornamental, a nivel doméstico, en festividades religiosas y comerciales, en escala mundial. Su demanda se ajusta a ciertas fechas principales entre las que sobresalen el día de San Valentín, Día de la Madre, Semana Santa, Navidad, Hanukkah (navidad judía), entre otras. Principalmente los arreglos con rosas se caracterizan por ser de índole personal, en cuanto representan la expresión de sentimientos afectuosos.

### **1.3 ANÁLISIS DE LAS EXPORTACIONES.**

### 1.3.1 Exportaciones históricas.

Exportaciones del Ecuador en toneladas métricas.

TABLA 1.1

Años	Exportaciones/T.M.
1995	17194
1996	26500.86
1997	29104.31
1998	37782.85
1999	38042.98
2000	46502.83

*Fuente: Banco Central del Ecuador.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

Las exportaciones han ido incrementándose paulatinamente año tras año, constituyéndose en un rubro muy fuerte para la economía del país. Lo que indica que cualquier empresa florícola tendrá éxito en su interés de producir rosas principalmente para el mercado externo. El sorprendente el crecimiento de las exportaciones de rosas constituye una de las actividades más sobresalientes para el Ecuador, es así que en el año 1995 se exportó 17.194 toneladas incrementándose a 46.502 toneladas en el 2000, es decir que existió un crecimiento del 170%, con un crecimiento promedio anual del 23.3%.

### 1.3.2 Exportaciones futuras.

#### 1.3.2.1 Métodos de los mínimos cuadrados.

Para realizar la proyección de las exportaciones hasta el año 2006, se tomo los datos correspondientes a las exportaciones del año 1995 hasta el año 2000. Los cálculos se realizaron considerando a los años como la variable X, y a las toneladas métricas como la variable Y.

TABLA 1.2

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	17194	1.00	295633636.00	17194.00

2	26500.86	4.00	702295580.74	53001.72
3	29104.31	9.00	847060860.58	87312.93
4	37782.85	16.00	1427543754.12	151131.40
5	38042.98	25.00	1447268327.28	190214.90
6	46502.83	36.00	2162513198.01	279016.98
<b>21</b>	<b>195127.83</b>	<b>91.00</b>	<b>6882315356.73</b>	<b>777871.93</b>

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

Reemplazando en las siguientes ecuaciones los valores obtenidos en la tabla anterior, se encuentra las incógnitas a, b y c.

$$b = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = 5424.26$$

$$a = \frac{\sum y - b\sum x}{n}$$

$$a = 13536.4$$

$$c = \frac{bn}{\sum y}$$

$$c = 0.17$$

Con los datos encontrados anteriormente se establece la fórmula general para la obtención de las exportaciones a futuro. La misma que se presenta a continuación:

$$Y = a + bx.$$

$$Y = 13536.4 + 5424.26X$$

Al reemplazar en la variable X los años para los que se desea obtener las posibles exportaciones se obtuvo los siguientes valores. Como se obtuvo los datos de las exportaciones de rosas de 6 años (1995-2000) para el año 2001 el valor que

corresponde es el 7, por esta razón se reemplaza en la ecuación este valor. Para los siguientes años sucede cosa similar. Así para el 2002 se reemplazará con el 8.

$$Y=13536.4+5424.26(7)$$

$$Y=51506.26$$

TABLA 1.3

Años	Proyección
2001	51506.21
2002	56930.47
2003	62354.73
2004	67778.99
2005	73203.24
2006	78627.50

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

Analizando la tabla anterior podemos observar que las exportaciones para los próximos 6 años irán incrementando a un ritmo constante, con un promedio de crecimiento anual del 17%, lo que indica la existencia de mercado por cubrir a futuro, más aún si la empresa ofrece rosas de calidad y de acuerdo a las exigencias y gustos de los consumidores.



*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

#### 1.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA.

### 1.4.1 Oferta histórica.

TABLA 1.4

Años	Producción / has.
1995	650
1996	818.89
1997	1365.99
1998	1694.99
1999	1770.17
2000	1864.54

*Fuente: Revista Expoflores.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

Considerándose las exportaciones a partir del año 1995, se observa que éstas han crecido sin detenerse. Pues 1997 ha sido un año decisivo para la inversión en el sector florícola, su incremento en la producción de rosas ha superado de una manera sorprendente a los años anteriores y posteriores, respecto al año 1996 se produjo un crecimiento de 67%. Pero los otros años también han crecido de manera sostenida, obteniéndose un crecimiento promedio anual del 21%.

### 1.4.2 Oferta futura.

#### 1.4.2.1 Método de los mínimos cuadrados.

Para proyectar la oferta de rosas en el Ecuador se asigno a la variable X los años y a la variable Y la producción de rosas por hectáreas.

TABLA 1.5

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	650.00	1.00	422500.00	650.00
2	818.89	4.00	670580.83	1637.78
3	1365.99	9.00	1865928.68	4097.97
4	1694.99	16.00	2872991.10	6779.96
5	1770.17	25.00	3133501.83	8850.85
6	1864.54	36.00	3476509.41	11187.24

21	8164.58	91.00	12442011.85	33203.80
----	---------	-------	-------------	----------

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

Reemplazando los valores de la tabla anterior en las incógnitas a, b y c se consiguieron los siguientes resultados.

$$b = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = 264.44$$

$$a = \frac{\sum y - b\sum x}{n}$$

$$a = 435.21$$

$$c = \frac{bn}{\sum y}$$

$$c = 0.19$$

Seguidamente se procedió a reemplazar las incógnitas halladas anteriormente en la ecuación que nos servirá de base para efectuar la proyección.

$$Y = a + bx.$$

$$Y = 435.21 + 264.44X$$

Al reemplazar en la variable X los años para los que se desea obtener las posibles exportaciones se obtuvo los siguientes valores. El valor de 7 corresponde al año 2001 a partir del cual se desea proyectar la oferta, como se obtuvo los datos de la producción de rosas de 6 años (1995-2000) para el año 2001 el valor que corresponde es el 7, por esta razón se reemplaza en la ecuación este valor. Para los siguientes años sucede cosa similar. Así para el 2002 se reemplazará con el 8.

$$Y = 435.21 + 264.44(7)$$

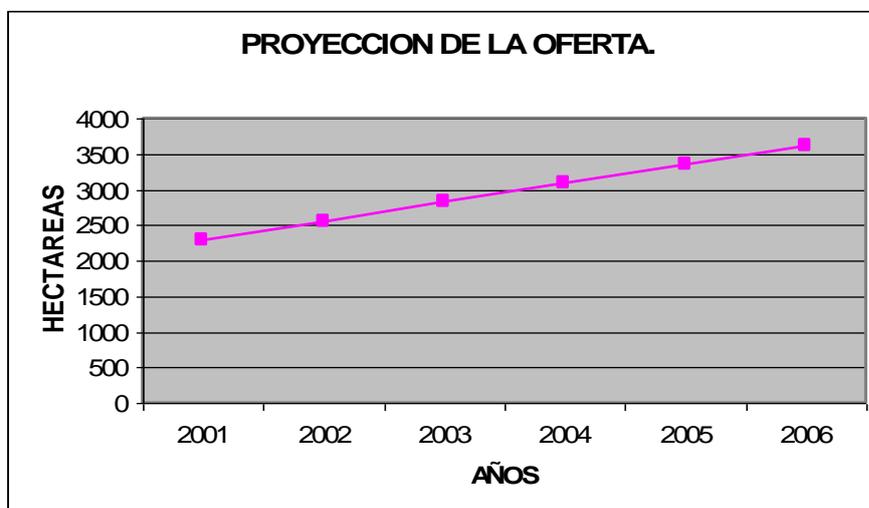
$$Y = 2286$$

TABLA 1.6

AÑOS	PROYECCION
2001	2286
2002	2551
2003	2815
2004	3080
2005	3344

2006	3609
------	------

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*



*Elaboración: Ruth Hidalgo*

Al igual que las exportaciones, la oferta de rosas crecerá en forma proporcional, con un promedio de crecimiento anual del 19%. Realizándose una comparación entre el porcentaje promedio de crecimiento anual de producción de rosas respecto al porcentaje promedio de crecimiento de las exportaciones, éstas últimas son mayores con un 4% lo que indica que no existirá una sobreoferta a futuro, lo que garantiza el rendimiento de la inversión.

## CAPITULO II.

### 2. ESTUDIO TÉCNICO.

#### 2.1 LOCALIZACIÓN.

##### 2.1.1 Macrolocalización.

La empresa productora de rosas se ubicará en la provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga (**Ver anexo 6**), sector que posee todas las características agroecológicas propicias (altitud, luminosidad, temperatura, clima, suelos, recursos hídricos) para el cultivo de rosas. También, para la ubicación del proyecto se ha considerado aspectos como: accesibilidad (a 3 minutos de la carretera), disponibilidad de mano de obra (alto desempleo en el sector rural), distancia al aeropuerto internacional (una hora y media). Se puede decir que Latacunga constituye según muchos estudios, un sitio representativo de producción por las diversas ventajas que posee.

### **2.1.2 Microlocalización.**

Se pretende instalar la planta productora de rosas en el barrio Laigua de Vargas perteneciente a la parroquia Aláquez, que está ubicado en el Km 6 de la vía Quito (**Ver anexo 7**), en el terreno que tiene como linderos:

**Norte:** Propiedad del Sr. Mayo.

**Sur:** Colegio “Simón Rodríguez”.

**Este:** Propiedad del Sr. Ilbay.

**Oeste:** Río Cutuchi y Brigada de Fuerzas Especiales No.9

## **2.2 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DEL PROYECTO.**

Debido al tiempo de vida de las plantas, a la exigencia de calidad y variedad de los clientes se estima una vida útil del proyecto de 5 años. A partir de este período es indispensable que las floricultoras invierta en la selección y compra de nuevas plantas para asegurar la facilidad y el acceso a los mercados, de acuerdo con las exigencias de las ventanas de mercado. Así mismo en la práctica la mayoría de empresas durarán en funcionamiento no cinco ni 10 años, sino tal vez 20 o más, pero para efectos de evaluación, se ha decidido acortar el tiempo.

Se pretende realizar la plantación de 2 hectáreas de rosas en invernaderos, requiriéndose 70 naves sencillas por hectárea, con 4 camas cada una de ellas, lo que da un total de 280 camas por hectárea. Para esta superficie prevista se necesitan 148.400 plantas injertadas, si se considera 265 estacas por cama. Todo depende de las posibilidades que tenga cada finca.

TABLA 2.1

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>
Naves por hectárea	70
Camas por nave	4
Total camas por hectárea	280
Estacas por cama	265
<b>Total plantas injertadas por</b>	<b>74200</b>

*Fuente: Finca florícola. Observación.*

Se considera un rendimiento de plantas por mes como se detalla en el siguiente cuadro:

TABLA 2.2

<b>Año</b>	<b>Flor/planta/mes</b>
1	1.4 botones.
2	1.6 botones.
3 en adelante	1.8 botones.

*Fuente: Folleto Plantador.*

La matriz de producción de acuerdo a los parámetros señalados anteriormente sería:

TABLA 2.3

<b>Detalle</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Unidades de producción(has.)	2	2	2	2	2
Producción/ hectárea.	1246560	1424640	1602720	1602720	1602720
Producción bruta	2493120	2849280	3205440	3205440	3205440
Desperdicio 1%	24931	28493	32054	32054	32054
<b>Producción neta (tallos)</b>	<b>2468189</b>	<b>2820787</b>	<b>3173386</b>	<b>3173386</b>	<b>3173386</b>

*Elaboración: Ruth Hidalgo*

Se ha considerado un desperdicio del 1% por diversos problemas que se presentan en el campo o poscosecha, uno de estos el de botones descabezados.

## 2.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO.

### 2.3.1 Maquinaria y equipo.

Para la fase agrícola y el área de poscosecha se requiere los siguientes instrumentos:

TABLA 2.4

<b>Maquinaria y equipo</b>
Compresor
Picadora de Vegetales
Cortadora de Pasto
Cultivador Abonador
Tractor
Máquina ensunchadora
Cortadora de tallos
Carretón para transporte flor
<b>Equipo cuarto frío</b>
Generador ozono
<b>Equipos de fertirrigación</b>
Implementos y accesorios de riego
<b>Equipos de fumigación</b>
Bombas de fumigación
<b>Herramientas de campo</b>
Balanza granuera
Taladro
Amoladora
Soldadora
Entenalla de banco
Tijeras
Escobillas

*Fuente: Empresa florícola.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

### 2.3.2 Edificios e infraestructura.

Se hace indispensable la construcción de las siguientes áreas para la puesta en marcha del proyecto:

TABLA 2.5

<b>Edificios e infraestructura</b>
Invernaderos
Oficinas
Sala de poscosecha
Cuartos fríos
Reservorio de agua
Tanque fertilización
Comedor
Bodega
Vivienda
Batería sanitaria
Cerramiento para terreno
Caminos y áreas verdes

*Fuente: Empresa florícola.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

### 2.3.3 Distribución de la planta.

El proyecto abarca 3 hectáreas, de las cuales 2 serán destinadas netamente a la producción de rosas y en el área restante se realizará la construcción de infraestructura necesaria.

Se construirá: 20.000 m<sup>2</sup> de estructuras de madera cubiertas de plástico para invernaderos, 110 m<sup>2</sup> de cuartos para poscosecha, 100 m<sup>2</sup> para el cuarto frío, 80 m<sup>2</sup> para oficinas, 20 m<sup>2</sup> para vivienda, 100 m<sup>2</sup> para la bodega, 20 m<sup>2</sup> para batería sanitaria, 80 m<sup>2</sup> para el comedor.

Además se prevee la construcción de un reservorio de agua de 5.000 m<sup>3</sup>, un tanque para la preparación de soluciones fertilizantes de medidas 2.5x2x2 m.

## 2.4 INGENIERÍA DEL PRODUCTO.

### 2.4.1 Proceso productivo.

La tarea de producir rosas presenta las siguientes fases:



#### *FORMACIÓN DEL CULTIVO.*

- a. **Preparación del Terreno:** que comprende la Subsolada, que es remover la tierra por debajo de la capa arable, es decir roturar a bastante profundidad pero sin voltear la tierra, de esta manera se facilita el drenaje posterior del agua. Nivelación del terreno, eliminando quicuyo y montículos de tierra, de ahí se le incorpora una serie de abonos químicos y orgánicos, y fertilizantes. Y por último la Preparación de la tierra, nivelando el suelo, para que no tenga una pendiente muy alta puesto que el sistema de riego perdería toda efectividad y las plantas crecerían en desnivel.
  
- b. **Construcción de Invernaderos:** Para la construcción de invernaderos se suele usar 2 tipos de estructuras: metálica o de madera. Indistintamente de cuál de éstas se utilice, siempre deberá cubrirse la estructura con un plástico de alta densidad, con protección de los rayos ultra violeta, que deberán ser colocados en el techo y en las partes laterales de los invernaderos.

El propósito de los invernaderos es de proteger a las plantas de la lluvia, viento, plagas, heladas, excesivo sol, granizadas etc. Estos invernaderos tienen además unas cortinas laterales que sirven para tener una mayor circulación de aire.

Además se requieren instalaciones para riego e iluminación dentro de los invernaderos.

- c. **Construcción de camas y caminos:** Para la construcción de las camas, donde "reposan" las plantas mientras crecen, dependen de las posibilidades de cada finca. Las dimensiones idóneas son: 30 m. de largo x 75 cm. de ancho. La altura mínima de la cama es de 20 cm. y la máxima de 30 cm. sobre el nivel del suelo; esto se hace para mejorar la aireación y para una mejor hidratación de la planta. Los caminos pueden medir de 30 a 35 m. de largo x 50 cm. de ancho.
- d. **Plantación:** En este proceso se empieza a ubicar a las plantas, previamente saneadas de enfermedades al pasar por un tratamiento fitosanitario. Las plantas que serán sembradas deben haber pasado por una fase de selección del tipo de planta y del patrón a seguirse según las variedades a utilizarse.

Es muy importante la densidad de la plantación, los expertos recomiendan sembrar una sola hilera por cama, con un espacio de 10 cm. entre planta y planta, esto favorece el crecimiento sano de la planta y facilita el control.

- e. **Labores culturales:** Son una serie de actividades que deben cumplirse para iniciar la fase productiva. Para empezar esta fase es muy importante el riego aéreo para mantener la humedad que la planta requiere; para mayor aprovechamiento del agua, es necesario que las plantas tengan mucha luminosidad y que la tierra sea de alta capacidad de retención de agua.

Dentro de estas labores señalamos: Torturaje, es la colocación de maderas perpendicularmente al suelo y cruzadas por alambres o piolas, con esto se forma una especie de cerca dentro de la cual crece la planta y se forma correctamente. Es importante aprovechar el mayor crecimiento vertical de la planta, porque esto asegura tallos más largos y por tanto un mejor precio. Deshierbe, se lo hace durante las primeras etapas de formación de la planta, es muy importante retirar

las matas que crecen alrededor de la planta porque éstas le quitan agua, luz y espacio. Desbotone, esto se hace para obligar a la planta a que brote un mayor número de "yemas" y para que los tallos se engrosen, cuando esto se da, se debe cortar los botones secundarios y terciarios y solo dejar el botón principal. Podas, se deben podar los tallos enfermos o muy delgados, esto ayuda a que la planta crezca más coposa. Cuando se realiza una poda se debe sellar el tallo cortado para evitar el rebrote; esto se denomina pinch, dentro del lapso de la 4ta. a la 8va. semana del pinch, empieza la producción.



### *MANEJO Y COSECHA.*

- a. **Manejo del cultivo:** Cuando se tiene asegurada una buena estructura de raíces y follaje de la planta, se empieza a controlar la producción; por lo general se lo logra al obligar a las plantas a que brote yemas (como se señaló en el desbotone) que se demoran de 8 a 10 semanas en convertirse en botones florales listos para la cosecha.

El proceso de manejo del cultivo es cuando se realiza el control de plagas y enfermedades, como también el abastecimiento de agua y nutrientes para el desarrollo óptimo del cultivo.

- b. **Protección ambiental:** Debido al grave daño ecológico que produce la utilización de químicos, pesticidas, fertilizantes y demás, las empresas florícolas deben incurrir en costos de protección del medio ambiente. Para ello deben contar con programas de arborización e instalación de jardines, además de la construcción de fosas y pozos sépticos para la purificación del agua antes de ser enviada a los ríos o fuentes naturales. Todo esto podría considerarse en un proceso de protección ambiental.
- c. **Cosecha:** Es el proceso de corte y recolección manual de los botones, la cantidad cosechada dependerá de la variedad de la planta sembrada, de los factores

climáticos, de los mercados de destino, de la época de festividad y del tiempo de transporte. Generalmente se cosecha a las 24 semanas de injertada la planta.



### *POSCOSECHA Y EMBALAJE.*

- a. **Recepción de la flor e hidratación:** Una vez cortados los tallos, estos requieren de un alto cuidado en el manejo puesto que son muy frágiles y propensos a la deshidratación inmediata (máximo 10 minutos después de cortados).

Los tallos son colocados en mallas plásticas con una capacidad de 50 a 60 flores y de allí son mandadas directamente a las tinas de hidratación en la sala de post-cosecha. Estas tinas contienen agua con preservantes y bactericidas, que además de hidratarlas, las previenen de infecciones.

- b. **Empaque:** En este proceso, las flores pasan a un cuarto de pre-enfriamiento que tiene una temperatura de 4° C, y se mantienen allí por 4 horas; de ahí pasan a la selección bajo un estricto control de calidad que considera el largo y grosor del tallo, la rigidez, el color y la calidad de la flor y follaje.

Después son agrupadas en bunches de acuerdo a los requerimientos de los mercados de destino y se las envuelve en un plástico resistente, de allí vuelven a una solución hidratante por máximo 12 horas y de ahí al cuarto frío.

El proceso de post-cosecha se efectúa todos los días, el de empaque solamente cuando va a embarque o a entrega.

- c. **Transporte:** Las flores son altamente perecibles, razón por la cual el proceso de transporte es muy importante. Este proceso abarca 3 fases. Transporte dentro de la finca, con caballos, carretas, motos o el sistema (más utilizado) del cable vía, que es una especie de teleférico que transporta los tallos de un lado a otro. Transporte de la finca al aeropuerto, deberá ser realizado en camiones refrigerados, propios o

arrendados para el efecto, para conservar a las plantas. Transporte internacional hacia el mercado de destino, por medio de líneas aéreas comerciales, ya sea para pasajeros o vuelos charteados para el efecto.



### *COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS.*

En esta fase de promoción del producto, se buscan clientes directos, fincas grandes que deseen beneficiarse de la intermediación que puede ofrecérseles, brokers y ferias internacionales. La mejor promoción es la calidad del producto, para lo cual se presentan muestras para penetrar en los mercados de destino, se hacen entregas de pedidos piloto y después se crece y se preparan "standing orders" por el tipo de rosa, esto se hace semanalmente y se constituye en el flujo de ingresos semanal permanente de la empresa. La negociación se hace un año, estableciendo el volumen y el precio, en lugar de hacer grandes lotes, como por ejemplo San Valentín, cuando se gana en precio pero se vuelve una producción estacional, y por lo tanto de alto riesgo.

Para la venta de la flor, ingresa una orden de pedido al área de ventas y ellos a su vez envían al Jefe de Post-cosecha para verificar la existencia de producto terminado requerido y después confirmar al cliente. En caso de ser una orden fija, simplemente se vende la flor sin necesidad de determinar si existe stock.



### *SERVICIO POST-VENTA.*

Algunas fincas prestan este servicio a sus compradores, este consiste en colocar la flor en el puerto de destino, corriendo con los trámites (y a veces los gastos) de envío de la finca al aeropuerto, del aeropuerto al país de destino y el precio final será CIF. Sin embargo, debido a las grandes dificultades de transporte que tiene nuestro país, la gran mayoría de las fincas negocian a precio FOB.

## **CAPITULO III.**

### **3. ESTUDIO FINANCIERO.**

Una vez que se ha concluido con la parte técnica y se ha determinado que existe mercado para el producto se empieza con el análisis económico, que pretende determinar el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del

proyecto, el costo de producción, la utilidad neta así como otras variables que servirán de base para la parte definitiva y final del proyecto, que es la evaluación económica.

### 3.1 INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS.

Los activos fijos constituyen bienes de propiedad de la empresa y son necesarios para iniciar sus operaciones. Dentro de estos tenemos terrenos, edificios, maquinaria y equipo, vehículos, entre otros.

#### 3.1.1 Costo del terreno.

El terreno constituye un activo tangible a favor de la empresa y no está sujeto a depreciación debido a que durante su vida útil no sufre ningún desgaste.

Se considera una superficie de 30.000m<sup>2</sup> a razón de 8 dólares el metro cuadrado. Es decir que el terreno seleccionado para el proyecto tiene una extensión de 3 hectáreas de las cuales 2 se destinarán para el cultivo de rosas y la una restante servirá para la construcción de la infraestructura necesaria. El terreno tiene un costo de 240.000 dólares.

TABLA 3.1

Terreno	m <sup>2</sup>	Hectáreas	Valor m <sup>2</sup>	Valor total (en dólares)
1	30.000	3	8	240.000

*Fuente: Investigación de campo, información proporcionada por propietario terreno*  
*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

#### 3.1.2 Costo de edificios e infraestructura.

Las obras civiles comprenden la construcción de la planta para oficinas, planta para poscosecha, cuartos fríos(incluido cuarto de prefrió), bodega, batería sanitaria,

comedor y vivienda sobre una superficie de 520 m<sup>2</sup>. El valor restante (480 m<sup>2</sup>) del terreno se destinará para la construcción de caminos y áreas verdes. También se construirá 20.000 m<sup>2</sup> de invernaderos de estructura de madera y cubierta de plástico para conseguir una adecuada producción de rosas. Adicionalmente se construirá un cerramiento para cercar toda el área del terreno, que comprende 692 m.

TABLA 3.2

<b>Edificios e infraestructura</b>	<b>Metros</b>	<b>Valor m</b>	<b>Valor total</b>
Invernaderos*	20000m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	100000
Oficinas	80m <sup>2</sup>	350 m <sup>2</sup>	28000
Sala de poscosecha	110m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>	33000
Cuartos fríos*	100m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>	30000
Reservorio de agua	5000m <sup>3</sup>	1.6 m <sup>3</sup>	8000
Tanque fertilización	10m <sup>3</sup>	300 m <sup>2</sup>	3000
Comedor	80m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>	24000
Bodega	100m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>	30000
Vivienda	20m <sup>2</sup>	350 m <sup>2</sup>	7000
Batería sanitaria	20m <sup>2</sup>	350 m <sup>2</sup>	7000
Cerramiento para terreno	692m	12.5 m	8650
Caminos y áreas verdes	varios	480 m <sup>2</sup>	15000
<b>Total</b>			<b>293650</b>

*Fuente: Investigación de campo, observación directa, información proporcionada por técnicos de la floricultura.*

*\*Proformas adjuntas.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

### 3.1.3 Costo de maquinaria y equipo.

Se prevé la adquisición de equipo para fumigación y fertirrigación, herramientas de campo, herramientas para poscosecha y equipo para el cuarto frío.

TABLA 3.3

<b>Maquinaria</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>
Compresor	12000	1
Picadora de Vegetales	3000	1

Cortadora de Pasto	700	1
Cultivador Abonador	2000	1
Tractor	12000	1
Maquina ensunchadora	2000	1
Cortadora de tallos	400	1
Carretón para transporte flor	900	1
<b>Equipo cuarto frío</b>		
Generador ozono	700	1
<b>Equipos de fertirrigación</b>		
Implementos y accesorios de	35000	varios
<b>Equipos de fumigación</b>		
Bombas de fumigación	6000	6
<b>Herramientas de campo</b>		
Balanza granuera	300	1
Taladro	150	1
Amoladora	180	1
Soldadora	300	1
Entenalla de banco	80	1
Tijeras	350	10
Escobillas	420	10
<b>Total</b>	<b>76480</b>	

*Fuente: Investigación de campo, observación directa, información proporcionada por técnicos de la floricultura.*

*\* Proformas adjuntas.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

Se realizará la adquisición de las tijeras y escobillas, considerando a los 10 trabajadores de campo o agrícolas que se detalla en la tabla 3.33 correspondiente a mano de obra directa.

#### **3.1.4 Costo de equipo de oficina.**

Se realizará la adquisición de varios equipos para las oficinas, que servirán para desempeñar las tareas de administración y venta. Se detalla el uso específico y la asignación de equipo para cada área.

**TABLA 3.4**

<b>Equipo de oficina</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Uso</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Computadores*	7	B-C-D-E-F-G-H	900	6300
Impresoras*	4	B-C-D-E	500	2000
Reguladores de voltaje	7	B-C-D-E-F-G-H	40	280
Copiadora*	1	B	1300	1300
Fax	3	B-D-E	350	1050
Calculadoras / sumadoras	7	B-C-D-E-F-G-H	250	1750
Maquina de escribir eléctrica	1	D	280	280
Celular motorola	1	B	400	400
Radios portátiles*	4	F-H	210	840
Teléfono digital	7	B-C-D-E-F-G-H	120	840
Reloj electrónico	1	C	600	600
<b>Total</b>				<b>15640</b>

*Fuente: Investigación de campo, observación directa, información proporcionada por técnicos de la floricultura.*

*\* Proformas adjuntas.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

Para determinar el uso de los distintos activos se ha considerado pertinente establecer las distintas áreas de la empresa, las mismas que se detallan seguidamente.

<b>Áreas</b>
B= Gerencia
C= Jefatura de personal
D= Contabilidad
E= Ventas
F= Gerencia técnica
G= Servicios generales
H= Poscosecha

### **3.1.5 Costo de muebles y enseres.**

Será necesario realizar la compra de varios muebles que servirán para la adecuación de las oficinas y puestos de trabajo del personal administrativo, de ventas y de producción.

TABLA 3.5

<b>Muebles y enseres</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Uso</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Mesa ovalada grande	1	A	450	450
Mesas ovaladas pequeñas	5	C-D-E-F-G	140	700
Archivadores	5	B-C-D-E-F	220	1100
Mesa grande	1	B	400	400
Sillones giratorios	14	A-B-C-D-E-F-G-H	150	2100
Basureros metálicos	8	A-B-C-D-E-F-G-H	20	160
Papeleras metálicas.	8	A-B-C-D-E-F-G-H	18	144
Escritorio ejecutivo	1	H	200	200
Bancas y mesas	Varias	I	2000	2000
<b>Total</b>				<b>7254</b>

*Fuente: Investigación de campo, observación directa, información proporcionada por técnicos de la floricultura.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo*

#### **Áreas**

A= Sala de juntas
B= Gerencia
C= Jefatura de personal
D= Contabilidad
E= Ventas
F= Gerencia técnica
G= Servicios generales
H= Poscosecha
I= Comedor

### 3.1.6 Costo de vehículos.

Se contempla la adquisición de una camioneta para gestiones de cobros, trámites administrativos y un furgón para el transporte de flor.

TABLA 3.6

<b>Vehículos</b>	<b>Valor</b>
Camioneta*	15000
Furgón*	50000
<b>Total</b>	<b>65000</b>

*Fuente: \*proformas adjuntas.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo*

Se consideró factible calcular un 5<sup>11</sup>% sobre la inversión en vehículos por gastos seguros.

TABLA 3.7

**Gasto seguros**

Concepto	Inversión inicial	% Seguro	Anual
Vehículos	65000	5	3250
<b>Total</b>	<b>65000</b>		<b>3250</b>

*Elaboración: Ruth Hidalgo*

Al igual que los seguros se considera necesario dar mantenimiento preventivo a los activos fijos de la empresa, por lo que se detalla a continuación la tabla con los distintos porcentajes y valores correspondientes a este gasto.

TABLA 3.8

**Gasto mantenimiento**

Concepto	Inversión.	% Manten <sup>12</sup> .	Valor
<b>Administración</b>			
Edificios	75650	2	1513
Muebles y encerres	5620	2	112
Equipo de oficina	10020	2	200
<b>Subtotal</b>	<b>91290</b>		<b>1825</b>
<b>Ventas</b>			
Vehículos	50000	5	2500
Muebles y encerres	698	2	14
Equipo de oficina	2160	2	43
<b>Subtotal</b>	<b>52858</b>		<b>2557</b>
<b>Producción</b>			
Maquinaria	76480	5	3824
Edificios	118000	2	2360
Invernaderos	100000	5	5000
Muebles y encerres	936	2	19
Equipo de oficina	3460	2	69
<b>Subtotal</b>	<b>298876</b>		<b>11272</b>
<b>Total</b>	<b>443024</b>		<b>15654</b>

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

<sup>11</sup> Porcentaje basado en datos de la CORPORACIÓN FINANCIERA NACIONAL, "Proyecto de rosas", módulo 3, 1997.

<sup>12</sup> Porcentajes basados en datos de la CORPORACIÓN FINANCIERA NACIONAL, "Proyecto de rosas", módulo 3, 1997.

Para obtener el valor de mantenimiento anual se multiplicó el monto de la inversión ubicado en la columna 1 por el porcentaje de mantenimiento correspondiente a cada activo.

### 3.1.7 Costo de material vegetativo o plantas.

Se efectuará la compra del material vegetativo en una empresa que realice la importación de patrones o que sea dueña de las variedades con el objeto de asegurar la calidad de los patrones y la producción eficiente de los botones.

TABLA 3.9

Concepto	Cantidad	Precio/u.	Valor total
PATRONES DE ROSAS*	148400	0.95	140980

*Fuente: \*Proforma.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo*

### 3.1.8 Depreciación.

Es la pérdida de valor de los activos fijos debido a la edad, uso y obsolescencia durante su vida útil. A continuación se presenta el cuadro que muestra los activos materia de depreciación clasificados de acuerdo al área de uso. Se ha realizado la depreciación por departamentos para la estructuración del estado de costo de ventas y del estado de resultados, observándose también el valor de salvamento que se obtiene al final del quinto año, monto que se le añade al flujo de efectivo del último año de vida útil del proyecto, incrementando de esta manera el flujo de efectivo neto. Se utilizó el método de línea recta con porcentajes establecidos por la ley tributaria.

TABLA 3.10

Concepto	Inversión	%	Depreciación anual					Valor salv. (año5)
			1	2	3	4	5	
<b>Administración</b>								
Edificios	75650	5	3783	3783	3783	3783	3783	56735
Muebles y enser.	5620	10	562	562	562	562	562	2810
Equipo de oficina	10020	20	2004	2004	2004	2004	2004	0
<b>Subtotal</b>	<b>91290</b>		<b>6349</b>	<b>6349</b>	<b>6349</b>	<b>6349</b>	<b>6349</b>	<b>59545</b>
<b>Ventas</b>								
Vehículos	65000	20	13000	13000	13000	13000	13000	0
Muebles y enser.	698	10	70	70	70	70	70	348
Equipo de oficina	2160	20	432	432	432	432	432	0
<b>Subtotal</b>	<b>67858</b>		<b>13502</b>	<b>13502</b>	<b>13502</b>	<b>13502</b>	<b>13502</b>	<b>348</b>
<b>Producción</b>								
Maquin. y equipo	76480	10	7648	7648	7648	7648	7648	38240
Edificios	233000	5	11650	11650	11650	11650	11650	174750
Muebles y enser.	936	10	94	94	94	94	94	466
Equipo de oficina	3460	20	692	692	692	692	692	0
Material veget.	140980	20	28196	28196	28196	28196	28196	0
<b>Subtotal</b>	<b>454856</b>		<b>48280</b>	<b>48280</b>	<b>48280</b>	<b>48280</b>	<b>48280</b>	<b>213456</b>
<b>Total</b>	<b>614004</b>		<b>68131</b>	<b>68131</b>	<b>68131</b>	<b>68131</b>	<b>68131</b>	<b>273349</b>

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

El valor de depreciación anual se obtuvo al realizar una multiplicación entre el porcentaje de depreciación de la columna 3 por el valor de la inversión en cada activo. Para obtener el valor de salvamento al final del quinto año se efectúa una sustracción entre la depreciación acumulada de los 5 años y la inversión inicial.

### 3.2 INVERSIONES EN ACTIVOS DIFERIDOS.

### 3.2.1 Gastos preoperativos.

Estos gastos corresponden a todos los valores que egresan por diferentes conceptos, efectuados antes de que la empresa empiece a funcionar. Es un rubro que se incluye en la inversión total inicial. Para el presente proyecto es necesario contar con un valor de 65.368 dólares en gastos, los mismos que se detallan a continuación.

#### a. Salarios para el personal agrícola en la fase vegetativa.

Se estima que para el proceso agrícola de producción de rosas se necesitan \$ 4.168 dólares para el pago de salarios del personal correspondiente a jornal.

TABLA 3.11

<b>Detalle</b>	<b>Función</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Días</b>	<b>Valor total</b>
Preparac. del terreno	Jornalero	4	4	20	320
Siembra y resiembra	Jornalero	2	4	25	200
Labores culturales	Jornalero	4	4	60	960
Fertilización	Jornalero	2	4	55	440
Riego	Jornalero	1	4	25	100
Labores fitosanitarias	Jornalero	1	4	16	64
<b>Subtotal por hectárea</b>		<b>14</b>	<b>4</b>	<b>201</b>	<b>2084</b>
<b>Total por 2 hectáreas</b>					<b>4168</b>

*Fuente: Investigación directa en el campo.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo*

El valor pagado a cada jornalero se obtiene multiplicando los días trabajados por el precio unitario diario.

#### b. Sueldos para el personal administrativo en la fase agrícola.

Para el proceso vegetativo únicamente se contará con 3 personas que conformaran el área administrativa, luego en la fase de producción será necesario contar con un número más elevado de recurso humano.

TABLA 3.12

<b>Cargo</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Gerente general	600	7200
Jefe de personal	350	4200
Contadora	500	6000
<b>Total</b>	<b>1450</b>	<b>17400</b>

*Fuente: Investigación directa en el campo..*

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

El valor anual se obtuvo multiplicando el sueldo mensual por los 12 meses del año.

### c. Asesoría técnica.

Se estima contar con 2 tipos de asesoría técnica. Permanente, que será llevada a cabo por un ingeniero agrónomo que cumplirá la función de gerente técnico de la plantación y 2 jefes de campo. Ocasional, a través de contratación de personal que efectúe análisis rutinarios de sanidad, de suelos, de agua, de nutrición y manejo de las plantas.

TABLA 3.13

<b>Asesoría permanente</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Gerente técnico	1	600	7200
Supervisores	2	230	5520
<b>Total por 2 hectáreas</b>	<b>5</b>	<b>830</b>	<b>12720</b>

*Fuente: Investigación directa en el campo, información proporcionada por técnicos de la floricultura.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

TABLA 3.14

<b>Asesoría ocasional.</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Veces/año</b>	<b>Valor</b>	<b>Valor</b>

Análisis suelo, agua, fitosanit.*	6	500	3000
<b>Total por 2 hectáreas</b>	<b>6</b>	<b>500</b>	<b>3000</b>

Fuente: \*Proformas..

Elaboración: Ruth Hidalgo

#### d. Gastos de constitución.

Corresponde a todos los valores que egresan por diferentes pagos realizados antes que la empresa entre en funcionamiento, entre estos: obtención de la escritura pública, obtención del RUC. Siendo necesario contar con un valor de 15.000<sup>13</sup> dólares para la organización legal de la empresa.

#### e. Gastos por contratos de servicios.

Se incluye también en la inversión diferida los gastos que se efectúan por diversos contratos de agua, luz y teléfono; por un valor de 3.000<sup>14</sup> dólares. Estos egresos se calcularon considerando la necesidad de instalación de medidores y línea telefónica no disponibles en el terreno previsto para el proyecto.

#### f. Materia prima para el proceso vegetativo.

Antes de que las plantas empiecen a producir será necesario contar con materiales que se utilizarán en el desarrollo y crecimiento de las mismas, esta materia prima constituye en general fertilizantes.

El valor mensual en materia prima se establece al multiplicar la cantidad de materiales por el valor unitario.

TABLA 3.15

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor / un.	Valor total
Ácido bórico	Gr.	170	0.006	1
Ácido fosfórico	Cc	1365	0.001	2
Nitrato de amoníaco	Kg	143	0.217	31

<sup>13</sup> Información directa, Dr. Gerardo Arguello Campaña.

<sup>14</sup> Información directa, ELEPCO, ANDINATEL, EMAP.

Nitrato de calcio	Kg	75	0.547	41
Nitrato de potasio	Kg	107	0.607	65
Sulfato de cobre	Kg	3	1.000	3
Sulfato de hierro	Kg	2	0.500	1
Sulfato de magnesio	Kg	8	0.875	7
Sulfato de magnesio	Kg	35	0.314	11
Sulfato de zinc	Kg	2	0.500	1
Angel	Cc	4530	0.011	50
Kelato de calcio	Cc	500	0.002	1
Kelato de magnesio	Cc	500	0.002	1
Botrim	Cc	500	0.016	8
Micofun	Cc	4224	0.018	76
Sililo	Cc	1530	0.015	23
Super surfact	CC	1920	0.003	5
Mesurool	Cc	800	0.073	58
Neem Knock	Cc	1000	0.022	22
Furadan	Cc	580	0.017	10
Ácido cítrico	Gr.	1600	0.002	3
<b>Total por mes en una hectárea</b>				<b>420</b>
<b>Total anual en 2 hectáreas</b>				<b>10080</b>

*Fuente: Investigación directa en el campo, observación directa, información proporcionada por técnicos de la floricultura,*

*Elaboración: Ruth Hidalgo*

### 3.2.2 Gastos amortización.

La amortización gastos preoperativos constituye el cargo anual que se efectúa para recuperar la inversión realizada en activos intangibles. Todos los gastos que se efectúan son precisamente en la fase vegetativa del proyecto y se ha realizado el cálculo por amortización anual sobre la base de la ley tributaria. La tabla siguiente muestra los valores que se cargan directamente al estado de resultados y al estado de costo de producción.

TABLA 3.16

Concepto	Inversión	Amortización				
		1	2	3	4	5
<b>Gastos preoperativos</b>						
<b>Administración</b>						
Sueldos para el personal	17400	3480	3480	3480	3480	3480
Gastos de constitución	15000	3000	3000	3000	3000	3000
Gasto por contrato servicios	3000	600	600	600	600	600
<b>Subtotal</b>	<b>35400</b>	<b>7080</b>	<b>7080</b>	<b>7080</b>	<b>7080</b>	<b>7080</b>
<b>Producción</b>						

Salario para el personal agrícola	4168	834	834	834	834	834
Asesoría técnica	15720	3144	3144	3144	3144	3144
Materia prima	10080	2016	2016	2016	2016	2016
<b>Subtotal</b>	<b>29968</b>	<b>5994</b>	<b>5994</b>	<b>5994</b>	<b>5994</b>	<b>5994</b>
<b>Total</b>	<b>65368</b>	<b>13074</b>	<b>13074</b>	<b>13074</b>	<b>13074</b>	<b>13074</b>

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

La amortización correspondiente a cada año se obtiene al dividir el monto de la inversión en cada rubro para los 5 años de vida útil del proyecto.

### 3.3 INVERSIONES DE CAPITAL DE TRABAJO.

Para realizar el cálculo del capital de trabajo será necesario determinar el ciclo operativo de la empresa, “el mismo que viene a ser el tiempo que transcurre desde el momento en que se introduce la materia prima y la mano de obra en el proceso productivo (cuando se comienza a crear inventario), hasta el momento en que se cobra el efectivo por la venta del producto terminado que contiene esos insumos de producción. El ciclo operativo es la suma de la edad promedio del inventario y el período promedio de cobro.”<sup>15</sup>

“Para el presente proyecto se establece que el 95% de las ventas se realizan a crédito y las condiciones de crédito exigen que los clientes cancelen dentro de los 30 días siguientes a la venta. La compra de materia prima se realizan el 100% a crédito y requieren un pago dentro de 30 días de recibidos los insumos. El período promedio del inventario de productos terminados es de 2 días, el plazo medio del inventario de materia prima es de 30 días y el plazo medio de productos en proceso es de 1 día. Las necesidades de efectivo se calcularán con base en 30 días.”<sup>16</sup>

TABLA 3.17

Concepto	2003
Activo circulante	68227
Caja	6930

<sup>15</sup> GITMAN Lawrence, “*Administración Financiera*”, Efectivo y Valores Negociables, pág. 533.

<sup>16</sup> Datos proporcionados por técnicos de la floricultura.

Cuentas por cobrar	56190
Inventario de materia prima	4110
Inventario de productos en proceso	153
Inventario de productos terminados	274
<b>Pasivo circulante</b>	<b>4110</b>
Cuentas por pagar	4110
<b>Capital de trabajo<sup>17</sup></b>	<b>63547</b>

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

El capital de trabajo para el año 2003 se obtuvo de la substracción entre el activo circulante y el pasivo circulante, conforme a las siguientes bases:

TABLA 3.18

<b>Caja/ bancos (en dólares)</b>	
Costo de producción	131266
- Depreciación	48280
<b>= Total invertido</b>	<b>82986</b>

El total invertido en caja / bancos es igual al costo de producción menos la depreciación, arrojando un valor de 82.986 dólares.

TABLA 3.19

$82986/360=$	231
$231*30=$	6930

Los 82.986 dólares le dividimos para los 360 días del año y le multiplicamos por los 30 días de requerimientos de caja para obtener el valor de caja/ bancos, obteniéndose 6.930 dólares que se adjunta a la tabla 3.17 para el calculo del capital de trabajo. Los cálculos siguientes se efectúan de la misma forma, considerándose las políticas de la empresa mencionadas anteriormente.

TABLA 3.20

<b>Cuentas por cobrar (en dólares)</b>	
Ventas	710838
* % ventas crédito	95
<b>= Total invertido en cuentas por cobrar</b>	<b>675296</b>

TABLA 3.21

$675296/360=$	1876
---------------	------

<sup>17</sup> BACA URBINA, "Preparación y evaluación de proyectos", Cálculo del capital de trabajo, pág. 167

1876*30=	56280
----------	-------

TABLA 3.22

**Inventario de materia prima (en dólares)**

Materia prima directa	21984
+ Materia prima indirecta	27320
= <b>Costo de materia prima</b>	<b>49304</b>

TABLA 3.23

49304/360=	137
137*30=	4110

TABLA 3.24

**Inventario de produc. en proc. (en dólares)**

Materia prima directa	21984
+ Mano de obra directa	33000
= <b>Costo directo de produc.</b>	<b>54984</b>

TABLA 3.25

54984/360=	153
153*1=	153

TABLA 3.26

**Inventario de prod. term. (en dólares)**

Materia prima directa	21984
+ Materia prima indirecta	27320
= <b>Costo de materia prima</b>	<b>49304</b>

TABLA 3.27

49304/360=	137
137*2=	274

TABLA 3.28

**Cuentas por pagar (en dólares)**

Materia prima directa	21984
+ Materia prima indirecta	27320
= <b>Costo de materia prima</b>	<b>49304</b>

TABLA 3.29

49304/360=	137
137*30=	4110

La tabla siguiente muestra los activos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, debiéndose contar con un valor de 974.546 dólares de inversión inicial. Se ha considerado necesario agregar un rubro llamado imprevistos, que se considerará como inversión, a pesar de que en realidad no podría efectuarse este desembolso, por eso tiene este nombre. Es posible que al llevar a cabo el proyecto surga una contingencia y no se la haya considerado, esta es una de las razones por la que se le agrega este valor, el mismo que comprende el 10% del valor de activos diferidos.

La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo.

TABLA 3.30

**Inversión total (en dólares)**

Rubro	Valor	Total
<b>Activos fijos</b>		<b>839004</b>
Terreno	240000	
Edificios e infraestructura	293650	
Maquinaria y equipo	76480	
Equipo de oficina	15640	
Muebles y encerados	7254	
Vehículos	65000	
Material vegetativo	140980	
<b>Activos diferidos</b>		<b>71905</b>
Sueldos para el personal agrícola	4168	
Sueldos para el personal administrativo	17400	
Asesoría permanente	12720	
Asesoría ocasional	3000	
Gastos de constitución	15000	
Gasto contrato servicios	3000	
Materia prima	10080	
Imprevistos	6537	
<b>Capital de trabajo</b>		<b>63637</b>
<b>Total inversión</b>		<b>974546</b>

*Elaboración: Ruth Hidalgo*

Al determinar la TMAR<sup>18</sup> se pudo comprobar que el capital propio, es más costoso que el capital prestado, por esa razón se decidió realizar un financiamiento del 75.37%

<sup>18</sup> Se presentará la forma de cálculo en el siguiente capítulo.

que corresponde a 734.546 dólares, es decir del total de la inversión únicamente se resto los 240.000 dólares correspondientes al costo del terreno que es la aportación inicial con que se cuenta.

### 3.4 FINANCIAMIENTO.

Del total de la inversión inicial requerida se cuenta con el terreno por lo que el valor restante de la inversión será necesario cubrirlo con un préstamo que se realizará en una entidad financiera. El monto de financiamiento es de 734.546 dólares a una tasa del 18% anual a 5 años plazo.

#### 3.4.1 Amortización<sup>19</sup>.

Se refiere a la determinación de los pagos anuales equitativos que se requieren para liquidar el préstamo y proporcionar a la institución financiera un rendimiento por intereses específico, rembolsando el principal del préstamo en un período determinado.

Para nuestro caso se va a realizar el pago de cantidades iguales al final de cada uno de los cinco años. Para hacer este cálculo primeramente es necesario determinar el monto de la cantidad igual que se pagará cada año. Para ello se emplea la fórmula:

$$A = P \left[ \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$$

Donde:

A (anualidad) es el pago igual que se hace cada fin de año.

p es la cantidad prestada u otorgada en el presente (tiempo cero).

i es el interés cargado al préstamo.

---

<sup>19</sup> GITMAN Lawrence, "Administración Financiera", Valor del dinero en el tiempo, pág. 176.

$n$  es el número de períodos o años necesarios para cubrir el préstamo.

Sustituyendo los valores:

$$A = 734546 \left[ \frac{0.18 (1+0.18)^5}{(1+0.18)^5 - 1} \right]$$

$$A = 234891.5$$

Con esto se construye la tabla de pago de la deuda para determinar qué parte de  $A$  pagado cada año corresponde a capital e interés.

En la tabla 3.31 los intereses se obtienen multiplicando por 0.18, que es la tasa de interés cobrado, por la columna de deuda después de pago del año anterior, es decir, por el saldo insoluto o deuda no pagada. El pago de principal de capital se obtiene restando a cada anualidad de 234.891,5 dólares el pago de interés de ese mismo año. El capital al final del año se obtiene restando el capital insoluto del capital pagado al final del año.

TABLA 3.31

Año	Capital insoluto (inicio año) (1)	Interés pagado (final del año) (1*0.18) (2)	Pago total (final del año) A (3)	Capital pagado (final del año) (3-2) (4)	Capital al final del año (1-4) (5)
2003	734546.0	132218.3	234891.5	102673.2	631872.8
2004	631872.8	113737.1	234891.5	121154.4	510718.4
2005	510718.4	91929.3	234891.5	142962.2	367756.2
2006	367756.2	66196.1	234891.5	168695.4	199060.8
2007	199060.8	35830.9	234891.5	199060.6	0.2

\*Debido al redondeo, existe una ligera diferencia (0.2) en el capital al inicio del año y el capital pagado al final del quinto año (columna5).

*Elaboración: Ruth Hidalgo*

### 3.5 ESTRUCTURA DE COSTOS.

#### 3.5.1 Costo de producción

##### a. Materia prima directa.

Son los materiales que de hecho entran y forman parte del producto terminado. La etapa de producción requiere de los siguientes insumos, detallándose el valor de cada uno de estos. Específicamente los materiales directos comprenden fertilizantes e insecticidas.

TABLA 3.32

Descripción	Unidad	Cantidad	Valor
Albertic	Cc	1389	188
Thecion	Cc	8700	63
Hipoclorito de calcio	Gr.	2400	8
ácido bórico	Gr.	728	1
Ácido fosfórico	Cc	4884	6
Molibdato de amonio	Gr.	123	4
Nitrato de amonio	Kg	101	22
Nitrato de calcio	Kg	134	74
Nitrato de calcio líquido	Cc	20000	12
Nitrato de potasio	Kg	137	83
Sulfato de cobre	Kg	5	4
Sulfato de hierro	Kg	3	1
Sulfato de manganeso	Kg	2	2
Sulfato de magnesio	Kg	67	21
Sulfato de zinc	Kg	3	2
Ángel	Kg	2770	30
Captain 80 (orthocide)	Cc	6273	51
Foster	Gr.	530	13
Micofun	Cc	1570	28
Protoz	Cc	4260	102
Tilt	Cc	280	13
Trifmine	Cc	3180	135
Super surfact	Cc	2514	7
Furadan	Cc	1700	30
Ácido cítrico	Gr.	9595	16
<b>Total por mes en una hectárea</b>			<b>916</b>
<b>Total anual en 2 hectáreas</b>			<b>21984</b>

*Fuente: Investigación de campo, información proporcionada por técnicos de la floricultura..*

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

#### b. Mano de obra directa.

Es la que se utiliza para transformar la materia prima en producto terminado. Los trabajadores pertenecientes a la fase productiva se encargaran del cultivo, clasificación y empaque del producto, el mismo que será enviado diariamente según los pedidos

del cliente. También estos trabajadores también se encargaran del mantenimiento de la planta en momentos específicos o necesarios.

TABLA 3.33

<b>Función</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Trabajadores agrícolas	10	125	15000
<b>Total por 2 hectáreas</b>	<b>10</b>	<b>125</b>	<b>15000</b>

*Fuente: Investigación de campo, información proporcionada por técnicos de la floricultura.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo*

### c. Materiales indirectos.

Forman parte auxiliar en la presentación del producto terminado, sin ser el producto en sí. Son materiales que servirán básicamente para el empaque de las rosas. Aquí se incluyen: tapa y base que forman el tabaco, etiquetas, sunchos, ligas. El material más importante es el tabaco, el mismo que sirve para cubrir de manera adecuada el producto, protegiéndole así de posibles daños en el momento de manejo y embarque.

TABLA 3.34

<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad año 1</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Valor</b>	<b>Cantidad año 2</b>	<b>Cantidad año 3</b>
Etiqueta adhesiva	Cu	59000	0.002	118	67260	75668
Etiqueta autoadhesiva	Cu	42000	0.002	84	47880	53865
Papel periódico	Rm	30	12	360	34	38
Papel seda	Rm	20	25	500	23	26
Base tabaco	Cu	9900	0.8	7920	11286	12697
Cartón micro rugado	Cu	52000	0.2	10400	59280	66690
Tapa tabaco	Cu	9900	0.7	6930	11286	12697
Capuchón	Cu	6700	0.03	201	7638	8593
Lámina plástica	Cu	1700	0.07	119	1938	2180
Cinta adhesiva	Rl	60	1.5	90	68	77
Grapas	Cj	60	3	180	68	77
Liga de caucho	Kg	60	2.8	168	68	77
Suncho	Rl	25000	0.01	250	28500	32063
<b>Total en 2 hectáreas</b>				<b>27320</b>		

*Fuente: Investigación directa en el campo, investigación documental.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo*

### d. Mano de obra indirecta.

Es necesaria en la fase de producción, pero no interviene directamente en la transformación de la materia prima. En este rubro se incluyen: trabajadores para empaque (poscosecha), trabajadores para mantenimiento general, trabajadores para servicios generales.

TABLA 3.35

<b>Función</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Trabajadores para manten. Gral.	2	125	3000
Trabajadores poscosecha	6	125	9000
Trabajadores servicios grales.	4	125	6000
<b>Total por 2 hectáreas</b>	<b>12</b>	<b>375</b>	<b>18000</b>

*Fuente: Investigación directa en el campo, información proporcionada por técnicos de la floricultura.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo*

### 3.5.2 Gastos de administración.

Como su nombre lo indica son los egresos provenientes de realizar la función de administración dentro de la empresa. Dentro de estos gastos se considerará los sueldos de todo el personal administrativo como son, gerente general, contador, jefe de personal, gerente técnico, supervisores, gerente de poscosecha y bodeguero.

TABLA 3.36

<b>Cargo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Gerente general	1	600	7200
Jefe de personal	1	350	4200
Contadora	1	500	6000
Gerente técnico	1	600	7200
Gerente poscosecha	1	320	3840
Supervisores	2	230	5520
Bodeguero	1	240	2880
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>2840</b>	<b>36840</b>

*Fuente: Investigación directa en el campo, información proporcionada por técnicos de la floricultura.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo*

En este rubro también será necesario considerarse erogaciones para capacitación que se realizará 2 veces al año al personal administrativo, honorarios de auditoría una vez al año, útiles de oficina, publicaciones y avisos, etc. Considerándose un valor de 15.400 dólares anuales para este efecto. En este rubro también se ha considerado un 10% para imprevistos.

TABLA 3.37

<b>Concepto</b>	<b>Anual</b>
Capacitación	6000
Honorarios de auditoría	2000
Útiles de oficina	1500
Publicaciones y avisos	500
Movilización y viáticos	2000
Teléfono, fax	1000
Imprevistos 10%	1300
Mantenimiento*	1825
<b>Total</b>	<b>16125</b>

\*De la tabla gastos por mantenimiento

*Fuente: Investigación directa en el campo, información proporcionada por técnicos de la floricultura.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

### 3.5.3 Gastos de ventas.

Corresponde a los valores pagados como concepto de remuneraciones de empleados de esta área.

TABLA 3.38

<b>Cargo</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Gerente de ventas	500	6000
Auxiliar de ventas	300	3600
<b>Total</b>	<b>800</b>	<b>9600</b>

*Fuente: Investigación directa en el campo, información proporcionada*

*por técnicos de la floricultura.  
Elaboración: Ruth Hidalgo.*

En los gastos de venta se considerará los gastos más sobresalientes como son teléfono, correo, fax, viajes para promoción del producto incluido todos los gastos de estadía, trámites legales y un 10% por imprevistos.

TABLA 3.39

<b>Concepto</b>	<b>Anual</b>
Correo, teléfono, fax	3000
Viaje promoción	5000
Trámites legales	10000
Propaganda y publicidad	6000
Movilización y viáticos	5000
Imprevistos 10%	2900
Combustible, lubricantes	3600
Llantas	1000
Mantenimiento*	2557
Seguros	3250
<b>Total</b>	<b>18307</b>

*\*De la tabla gastos por mantenimiento*

*Fuente: Investigación directa en el campo.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

#### **3.5.4 Gasto servicios básicos.**

Comprende energía eléctrica y agua, estos gastos se aplican directamente al costo de producción debido que es el área a donde se asignan en mayor cantidad estos rubros. Se calcularon considerando el consumo anual de otras fincas florícolas y de acuerdo a las tarifas correspondientes al sector eléctrico y agua potable rural.

TABLA 3.40

Concepto	Mensual	Anual
Energía	400	4800
Agua	50	600
<b>Total</b>	<b>450</b>	<b>5400</b>

*Fuente: Investigación directa en el campo.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

### 3.5.5 Otros gastos de personal.

Los gastos de personal están compuestos por la ropa de trabajo que incluye mandiles, botas y gorras para 22 trabajadores. Atención médica con la probabilidad de que se enfermen 5<sup>20</sup> empleados al mes. El transporte para el personal se calculó para los 34 empleados a 0.50<sup>21</sup> dólares por día. La alimentación se calculó para 34 empleados a razón de un dólar el almuerzo incluido cenas y desayunos para días de ventas elevadas como San Valentín.

TABLA 3.41

Concepto	Valor
Ropa de trabajo	1760
Atención médica	360
Transporte de personal	6000
Alimentación	12500
<b>Total</b>	<b>20620</b>

*Fuente: Investigación directa en el campo.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

Para realizar la proyección de los 5 primeros años de vida del proyecto, se ha calculado los costos y gastos con una tasa anual de inflación del 22% correspondiente al año 2001 y en el caso de la mano de obra directa e indirecta se ha considerado 10%, ya que en la mayoría de las empresas de este sector, anualmente se estima que se incrementa a los salarios este porcentaje.

TABLA 3.42

ESTADO DE COSTO DE VENTAS(en dólares)		AÑOS				
DETALLE		2003	2004	2005	2006	2007
COMPRAS <sup>1</sup>		21984	26820	32721	39920	48702

<sup>20</sup> Según datos proporcionados por técnicos de la floricultura.

<sup>21</sup> Tarifas de transporte vigentes para el sector rural de la ciudad de Latacunga.

+	I.I. MATERIA PRIMA	0	0	0	0	0
=	M.P. DISPONIBLE	21984	26820	32721	39920	48702
-	I.F. MERCADERIA	0	0	0	0	0
=	M.P. CONSUMIDA	21984	26820	32721	39920	48702
+	MANO DE OBRA DIRECTA <sup>2</sup>	15000	16500	18150	19965	21962
+	C.I. FABRICACIÓN					
	Materia prima indirecta <sup>3</sup>	27320	37997	42746	52151	63624
	Mano de obra indirecta <sup>4</sup>	18000	19800	21780	23958	26354
	Depreciaciones <sup>5</sup>	48280	58902	71860	87669	106956
	Amortización <sup>6</sup>	5994	7313	8921	10884	13279
	Gastos servicios básicos <sup>7</sup>	5400	6588	8037	9806	11963
	Gasto mantenimiento <sup>8</sup>	11272	13752	16777	20468	24971
=	COSTO DE FABRICACIÓN	131266	160851	188272	224901	269108
+	I.I. PRODUCTOS EN PROC.	0	0	0	0	0
-	I.I. PRODUCTOS EN PROC.	0	0	0	0	0
=	COSTO DE PROD. EN PROC.	131266	160851	188272	224901	269108
+	I.I. PRODUCTOS TERM.	0	0	0	0	0
-	I.I. PRODUCTOS TERM.	0	0	0	0	0
=	COSTO DE VENTAS	131266	160851	188272	224901	269108
	TALLOS PRODUCIDOS	2468189	2820787	3173386	3173386	3173386
	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>0.05</b>	<b>0.06</b>	<b>0.06</b>	<b>0.07</b>	<b>0.08</b>

<sup>1</sup>De la tabla 3.32.

<sup>2</sup>De la tabla 3.33

<sup>3</sup>De la tabla 3.34

<sup>4</sup>De la tabla 3.35

Elaboración: Ruth Hidalgo

<sup>5</sup>De la tabla 3.10

<sup>6</sup>De la tabla 3.16

<sup>7</sup>De la tabla 3.40

<sup>8</sup>De la tabla 3.8

### 3.6 ESTIMACIÓN DE INGRESOS: VOLÚMENES DE VENTAS Y PRECIOS.

Según datos proporcionados por empresas florícolas se estima que del total de producción un 95% se destina para el mercado extranjero y el 5% se entrega al mercado local. Los precios se han determinado según el estado de costo de ventas y el costo actual de venta realizada por las empresas de este sector. Para el mercado local se estima vender al precio del costo de venta sin incrementar un porcentaje de ganancia, debido a que son flores de baja calidad las que se destinan hacia nuestro mercado. El precio que se estima ofrecer al mercado extranjero se basa en la calidad de las flores, razón por la cual se incrementa un porcentaje de ganancia, pero el costo por tallo se basa en el mercado internacional. Teniendo en cuenta el pronóstico de producción y los precios de venta se ha calculado el presupuesto de ingresos por ventas para los primeros cinco años de operación del proyecto.

El pronóstico de ventas se efectuó considerándose el incremento anual de botones por planta para cada año así como el incremento de los precios de venta.

TABLA 3.43

	<b>VENTAS</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
	Total tallos	2468189	2820787	3173386	3173386	3173386
	Precio mercado extranjero	0.3	0.3	0.3	0.35	0.38
	Precio mercado local	0.06	0.06	0.06	0.07	0.09
	Ingresos totales	710838	812387	913935	1066258	1159873
<b>95%</b>	Mercado externo	703434	803924	904415	1055151	1145592
<b>5%</b>	Mercado local	7405	8462	9520	11107	14280

*Elaboración: Ruth Hidalgo*

### 3.7 ESTADOS FINANCIEROS.

#### 3.7.1 Estado de pérdidas y ganancias.

Como anteriormente ya se calculó los ingresos por ventas y el costo de ventas, la siguiente tabla muestra el estado de resultados, aclarándose que a partir del segundo año de operación se ha aplicado una tasa de inflación del 22% en todos los costos, excepto en las remuneraciones, cuyo incremento anual se calculó en 15%, según datos obtenidos de empresas florícolas. No se consideró el 15% de reparto de utilidades a trabajadores debido a que la mayor parte de empresas de este sector no efectúan esta operación.

TABLA 3.44

	<b>ESTADO DE RESULTADOS(en dólares)</b>	<b>AÑOS</b>				
		<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
	VENTAS <sup>1</sup>	710838	812387	913935	1066258	1159873
-	COSTO DE VENTAS <sup>2</sup>	131266	160851	188272	224901	269108
=	UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	579572	651536	725663	841357	890765
-	GASTOS OPERACIONALES	151507	181588	217799	261415	313982
	GASTOS ADMINISTRATIVOS <sup>3</sup>	62998	74279	87654	103528	122382
	Remuneraciones	36840	42366	48721	56029	64433
	Capacitación	6000	7320	8930	10895	13292
	Honorarios de auditoria	2000	2440	2977	3632	4431
	Útiles de oficina	1500	1830	2233	2724	3323
	Publicaciones y avisos	500	610	744	908	1108
	Movilización y viáticos	2000	2440	2977	3632	4431
	Teléfono, fax	1000	1220	1488	1816	2215

	Imprevistos 10%	4984	6080	7418	9050	11041
	Mantenimiento <sup>4</sup>	1825	2227	2716	3314	4043
	Depreciación <sup>5</sup>	6349	7746	9450	11529	14065
	<b>GASTOS EN VENTAS<sup>6</sup></b>	<b>60809</b>	<b>73515</b>	<b>88915</b>	<b>107588</b>	<b>130236</b>
	Remuneraciones	9600	11040	12696	14600	16790
	Correo, teléfono, fax	3000	3660	4465	5448	6646
	Viaje promoción	5000	6100	7442	9079	11077
	Trámites legales	10000	12200	14884	18158	22153
	Propaganda y publicidad	6000	7320	8930	10895	13292
	Movilización y viáticos	5000	6100	7442	9079	11077
	Imprevistos 10%	2900	3538	4316	5266	6424
	Mantenimiento <sup>7</sup>	2557	3120	3806	4643	5665
	Seguros <sup>8</sup>	3250	3965	4837	5902	7200
	Depreciación <sup>9</sup>	13502	16472	20096	24518	29911
	<b>OTROS GASTOS<sup>10</sup></b>	<b>20620</b>	<b>25156</b>	<b>30691</b>	<b>37443</b>	<b>45680</b>
	Ropa de trabajo	1760	2147	2620	3196	3899
	Atención médica	360	439	536	654	798
	Transporte de personal	6000	7320	8930	10895	13292
	Alimentación	12500	15250	18605	22698	27692
	<b>GASTO AMORTIZACION<sup>11</sup></b>	<b>7080</b>	<b>8638</b>	<b>10538</b>	<b>12856</b>	<b>15685</b>
=	<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>428065</b>	<b>469948</b>	<b>507865</b>	<b>579942</b>	<b>576782</b>
-	<b>GASTOS FINANCIEROS<sup>12</sup></b>	<b>132218</b>	<b>113737</b>	<b>91929</b>	<b>66196</b>	<b>35831</b>
=	<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>295847</b>	<b>356211</b>	<b>415936</b>	<b>513746</b>	<b>540951</b>
-	<b>25 % IMPUESTO A LA RENTA</b>	<b>73962</b>	<b>89053</b>	<b>103984</b>	<b>128436</b>	<b>135238</b>
=	<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>221886</b>	<b>267158</b>	<b>311952</b>	<b>385309</b>	<b>405713</b>

<sup>1</sup> De la tabla 3.43

<sup>2</sup> De la tabla 3.42

<sup>3</sup> De la tabla 3.36 y 3.37

<sup>4</sup> De la tabla 3.8

<sup>5</sup> De la tabla 3.10

<sup>6</sup> De la tabla 3.38 y 3.39

Elaboración: Ruth Hidalgo.

<sup>7</sup> De la tabla 3.8

<sup>8</sup> De la tabla 3.7

<sup>9</sup> De la tabla 3.10

<sup>10</sup> De la tabla 3.41

<sup>11</sup> De la tabla 3.16

<sup>12</sup> De la tabla 3.31

### 3.7.2 Flujo de caja proyectado.

Como se observa en el estado de flujo de fondos únicamente en el año preoperativo contamos con un flujo negativo que constituye la inversión inicial, pero a partir del año 2003 se cuenta con flujo positivos que indican la viabilidad del proyecto. En el capítulo siguiente se comprobará esta afirmación.

TABLA 3.45

FLUJO DE FONDOS( en dólares)	AÑOS					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ventas	-	710838	812387	913935	1066258	1159873

-	Costo de ventas	-	131266	160851	188272	224901	269108
=	Utilidad bruta en ventas	-	579572	651536	725663	841357	890765
-	Gastos operativos	-	124576	148732	177715	212513	254321
-	Depreciación	-	19851	24218	29546	36046	43977
-	Amortización	-	7080	8638	10538	12856	15685
=	Utilidad operacional	-	428065	469948	507865	579942	576782
-	Gastos financieros	-	132202	113723	91918	66188	35827
=	Utilidad antes de impuesto	-	295863	356225	415947	513754	540955
-	25% Impuesto a la renta	-	73966	89056	103987	128438	135239
=	Utilidad neta	-	221898	267169	311960	385315	405716
+	Valor salvamento <sup>1</sup>	-					273349
+	Depreciación	-	68131	83120	101406	123716	150933
+	Amortización	-	13074	15950	19459	23740	28963
-	Inversión <sup>2</sup>	975026					
+	Crédito recibido <sup>3</sup>	734456					
-	Pago de capital <sup>4</sup>	-	102661	121140	142945	168675	199036
+	Capital de trabajo <sup>5</sup>	64117					
=	<b>FLUJO DE FONDOS</b>	<b>-176453</b>	<b>200442</b>	<b>245099</b>	<b>289880</b>	<b>364096</b>	<b>659926</b>

Ver anexo 5 Diagrama de Flujo de Efectivo

<sup>1</sup> De la tabla 3.10

<sup>3</sup> De la tabla 3.31

<sup>2</sup> De la tabla 3.30

<sup>4</sup> De la tabla 3.31

Elaboración: Ruth Hidalgo

<sup>5</sup> De la tabla 3.30

## CAPITULO IV.

### 4. EVALUACIÓN FINANCIERA.

#### 4.1 ANÁLISIS DE RATIOS FINANCIEROS.

Las empresas generalmente analizan sus flujos de efectivo para clasificar o para evaluar sus proyectos y determinar si son aceptables. Los métodos comúnmente utilizados nos darán una idea sobre la viabilidad económica de un proyecto y nos permitirá tomar la decisión de invertir en un determinado proyecto.

Como parte final del estudio de factibilidad del proyecto tenemos la evaluación económica, para efectuar este análisis ha sido necesario determinar un lugar óptimo para la localización del proyecto, conocer el proceso productivo, así como todos los costos inmersos con la fase productiva y se ha calculado la inversión inicial necesaria para la ejecución del proyecto, también se han determinado las probables utilidades durante los cinco años de vida útil del proyecto. Pero a pesar de conocer todas estas variables no se ha podido determinar si la inversión propuesta es rentable. Se sabe que el dinero disminuye su valor real con el paso del tiempo, a una tasa casi igual al nivel de inflación, esto implica que el método de análisis empleado tomará en cuenta el cambio del valor real del dinero a través del tiempo.

#### **4.1.1 Análisis de la tasa interna de retorno.**

La tasa interna de retorno equivale a la tasa de interés producida por un proyecto de inversión con pagos (valores negativos) e ingresos (valores positivos) que ocurren en períodos regulares. También se puede decir que es la tasa de descuento que hace que el VAN (valor actual neto) sea igual a cero, es decir que iguala la suma de flujos descontados a la inversión inicial.

Para el presente proyecto se ha calculado la tasa interna de rendimiento basándose en los 6 flujos de efectivo presentados en el capítulo anterior en el estado de flujo de fondos. Consiguiéndose un valor del 132% de acuerdo a los siguientes parámetros.

El cálculo de la TIR para el período de 5 años se calculó aplicando la siguiente fórmula:

$$I.I. = \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5}{(1+i)^5}$$

Para saber el resultado de la TIR, se utiliza la ecuación anterior y se deja como incógnita la “i”. Se determina por medio de tanteos (prueba error), hasta que *“la i haga igual la suma de los flujos descontados, a la inversión inicial”*, es decir, que se hace variar la “i” hasta que satisfaga la igualdad de ésta. Tal denominación permite conocer el rendimiento real de la inversión.

**TABLA 4.1**

<b>DETALLE VALOR</b>	
I. I.	-176843
FNE <sub>1</sub>	200418
FNE <sub>2</sub>	245074
FNE <sub>3</sub>	289855
FNE <sub>4</sub>	364070
FNE <sub>5</sub>	659898
<b>TIR</b>	<b>132%</b>

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

I. I.	Inversión inicial
FNE	Flujo neto de efectivo
i	Tasa de descuento

#### 4.1.2 Análisis del período de recuperación.

El período de recuperación se usa para evaluar las inversiones propuestas, es el tiempo exacto que requiere la empresa para recuperar su inversión inicial en un proyecto, y se calcula a partir de las entradas de efectivo. Como nuestro proyecto tiene una corriente de mixta de entradas de efectivo, éstas se acumulan hasta recuperar la inversión inicial. Para nuestro proyecto se estima recuperar la inversión en 0.88 años.

Las bases para el cálculo son las siguientes:

TABLA 4.2

FNE <sub>1</sub>	200418
200418-176843=	23575
200418-23575=	176843
FNE <sub>1</sub>	200418
Valor en exceso	23575
<b>TOTAL</b>	176843
176843/200418=	0.882370845
<b>Período de recuperación</b>	<b>0.88 años</b>

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

Únicamente en el flujo neto de efectivo del año 1 ya se recupera la inversión efectuada, pero como sobrepasa el valor de los 176.843 dólares invertidos es necesario restarle el exceso (23.575 dólares) para determinar el período de recuperación. Finalmente al dividir los 176.843 dólares para el flujo de efectivo del primer año de 200.418 dólares se obtiene un valor de 0.88 años.

#### 4.1.3 Análisis del valor actual neto.

Es el valor monetario que resulta de restar la suma de flujos descontados a la inversión inicial. Calcula el valor neto presente de una inversión a partir de una tasa de descuento y una serie de pagos futuros (valores negativos) e ingresos (valores positivos). En nuestro caso el valor presente neto es 744.307 dólares.

Para determinar este valor, fue necesario calcular el costo de capital o tasa de descuento de la siguiente manera.

t= tasa interés
f= inflación
ρ= premio al riesgo

TABLA 4.3

<b>Costo de capital</b>					
	t	f	p	f*p	TMAR INDIVIDUAL
Financiamiento	0.18				0.18
Capital propio		0.22	0.07	0.0154	0.3054

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

Se realizó los cálculos con un 7% de premio al riesgo que es igual a la tasa activa vigente en las instituciones financieras, así mismo para la tasa de interés pasiva se consideró un 18% vigente para los financiamientos. Se tomó como referencia la inflación del 22% correspondiente al año 2001.

TABLA 4.4

<b>Estructura de capital</b>	<b>% Aportación</b>	<b>Tmar</b>	<b>Ponderación</b>
Financiamiento	0.753	0.18	0.13554
Aporte	0.247	0.3054	0.0754338
<b>Tmar global mixta</b>			<b>0.2109738</b>

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

El valor presente neto (VPN), como indica la siguiente ecuación, se calcula restando la inversión inicial de un proyecto (I.I.) del valor presente de sus entradas de efectivo (flujo de efectivo) descontadas a una tasa igual al costo de capital de la empresa que corresponde al 21%.

TABLA 4.5

<b>DETALLE</b>	<b>VALOR</b>
Inversión inicial	-176843
FNE <sub>1</sub>	200418
FNE <sub>2</sub>	245074
FNE <sub>3</sub>	289855
FNE <sub>4</sub>	364070
FNE <sub>5</sub>	659898

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

TABLA 4.6

Año	Entradas de efectivo (1)	Factor de interés del valor presente, FIVP <sup>a</sup> (2)	Valor presente (1)*(2) (3)
1	200418	.826	165545.268
2	245074	.683	167385.542
3	289855	.564	163478.22
4	364070	.467	170020.69
5	659898	.386	254720.628
Valor presente de las entradas de efectivo			921150.348
- Inversión inicial			176843
<b>Valor presente neto (VPN)</b>			<b>744307.348</b>

<sup>a</sup>Del anexo 8, Tabla A-4 para el año indicado y al 21% (TMAR)

Elaboración: Ruth Hidalgo.

#### 4.1.4 Análisis relación costo/ beneficio.

Respecto a este ratio financiero se determino un 3.46 de relación costo beneficio, que nos indica la utilidad que tenemos en el proyecto por la inversión realizada, es decir, que por cada dólar invertido en el proyecto voy a tener una rentabilidad de 3.46%.

TABLA 4.7

VAN=	612477
Inversión	176843
Costo/ beneficio=	VAN/I.I.
<b>Costo /beneficio=</b>	<b>3.46339408</b>

Elaboración: Ruth Hidalgo.

## CAPITULO V.

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

#### 5.1 CONCLUSIONES.

- Entre los aspectos que distinguen la **calidad y la belleza de la rosa de Ecuador** respecto a la de otros países, se encuentran características como el tamaño del botón (más grande que el de otros países) y el grosor del tallo (más grueso, más largo y más duradero en general.) Asimismo, el porcentaje de colores obtenidos (70%)<sup>22</sup>, comparado con el de rojos (el 30% restante), es sustancialmente mayor al cultivado en otras zonas. En cuanto a variedades la rosa de Ecuador cuenta con más de 150 variedades en su haber.
- La comercialización de la flores se la realiza con la presencia de varios intermediarios en las transacciones, haciendo que se dificulte el encuentro entre oferentes y demandantes.
- El consumidor, por años, ha preferido flores tradicionales de colores fuertes, como el rojo; pero durante los últimos años han aparecido nuevos hábitos de consumo, cambiando la tendencia hacia los colores pastel y otras especies exóticas.

---

<sup>22</sup> EXPOFLORES, “*análisis competitivo de la producción de rosas en el Ecuador*”, revista.

- Los precios de las flores pueden presentar variaciones dentro del día, dentro del año y entre los años. Las fluctuaciones del precio en el día pueden ser considerables, debido a las diferentes calidades en que llega el producto al comprador. Las variaciones en el año se deben principalmente a la existencia de un patrón estacional de oferta y al cambio de la demanda en vísperas de festividades importantes del mundo.
- El Ecuador, por sus propias características de país y economía, está servido por un número limitado de aerolíneas de pasajeros y de carga; lo que evidencia un número reducido de números de destino de los vuelos que transportan flores ecuatorianas.
- Desde principios de los '90, el sector de la floricultura en Ecuador comenzó a evolucionar su actividad económica productiva, pasando del sistema de cultivo y comercialización más elemental, a un sistema que ha hecho del sector uno de los principales pilares de la economía del país. Ecuador cuenta hoy por hoy con los más modernos sistemas implantados en el ámbito mundial, con el fin de conseguir la flor ( en especial la rosa) de mayor calidad del mundo.
- Se ha determinado que si se lleva a cabo el proyecto conforme a los parámetros establecidos en el capítulo III, la inversión total asciende a 974.546 dólares, 839.004 dólares en inversión fija, 71.905 dólares para inversión diferida incluido un 10% para imprevistos y 63.637 dólares para el capital de trabajo.
- Se ha calculado el costo de producción que estaría vigente durante los primeros cinco años de vida del proyecto con el objetivo de anticipar los posibles resultados económicos. Para este cálculo se consideró una tasa anual de inflación del 22%<sup>23</sup>, y en el caso de la mano de obra directa e indirecta, un incremento del 10%<sup>24</sup> anual, a partir del segundo período anual. Según lo expresado en el estado

---

<sup>23</sup> BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, “*Información estadística mensual*”, inflación correspondiente al año 2001.

<sup>24</sup> Información proporcionada por técnicos de la floricultura.

de costo de ventas, el monto total de producción en el primer año de operación asciende a 131.266 dólares, y se incrementa con la inflación en 269.108 dólares en el quinto año, es decir que se incrementa en un 105% más; pero este aumento no se debe solo a la influencia de la inflación sino también a la necesidad de mayor cantidad de materiales indirectos a partir del segundo año, donde se incrementa la producción de botones y por ende se requiere de un porcentaje mayor de materiales para empaque. El costo unitario será de 0.05 dólares en el primer año y de 0.08 dólares en el quinto año, costo que sirve de base para la determinación de precio de venta de los botones en el mercado nacional.

- La materia prima básica que se emplea en el proceso de producción esta constituida por el material vegetativo o matas, los insecticidas y los fertilizantes; el costo de materia prima para el proyecto se ha calculado con base en información directa proporcionada por empresas productoras de rosas y en ciertos casos mediante la obtención de proformas. En cuanto a material indirecto, el insumo principal es el tabaco, al igual que la materia prima directa se ha calculado por medio de información directa; el tabaco esta compuesto por la base y la tapa cuyo costo unitario en el primer año es de 1.5 dólares; su consumo es de 9.900 unidades en el año uno y de 11.286 unidades en el último año de operación. Los costos de servicios básicos se obtuvieron con información proporcionada por empresas floricultoras y considerando las tarifas eléctricas vigentes. El combustible que se utiliza es la gasolina, la misma que es consumida por el furgón y la camioneta, su valor se calculó de acuerdo a datos nominales de las fincas. El mantenimiento que se desea llevar a cabo es el preventivo y se calculó con porcentajes proporcionados por los técnicos de la floricultura, dicho monto se calcula sobre el costo de los equipos y maquinaria perteneciente a cada área. Caso similar sucede con el cálculo del gasto por seguro, el cual se aplico únicamente para los vehículos.

- Para determinar la utilidad neta que tendrá el proyecto, se calcularon también los gastos correspondientes a la venta del producto y los relativos al funcionamiento de la organización que se encargará de la administración y dirección de la empresa (gastos operativos); a estos egresos también se les aplicó la tasa inflacionaria del 22% con la excepción de remuneraciones para el personal de ventas y administración que se consideró un 15% anual. De acuerdo al estado de resultados se requiere de 151.507 dólares para el primer año y de 313.982 dólares en el último año operativo. Los gastos administrativos se refieren básicamente a los sueldos del personal, útiles de oficina, viáticos, gastos de movilización, y en general todos los gastos relacionados con la administración general de la finca.
  
- El financiamiento se estableció considerando la disponibilidad del terreno. Como la inversión total es de 974.546 dólares la consideración anterior hace que arroje un déficit de 734.546 dólares que serán cubiertos con un préstamo al 18% anual con calculo del interés sobre saldos insolutos. La inversión total será financiada con un 24.63% de capital propio y el 75.37% restante con crédito en una institución financiera.
  
- En la parte definitiva del proyecto, la evaluación económica, se pudo comprobar que el proyecto es económicamente rentable si durante los años de vida útil del proyecto se cumple con las utilidades y egresos previstos. Como la TIR(132%) es mayor que el costo de capital o TMAR(21%) se acepta el proyecto ya que ofrece una rentabilidad superior al rendimiento mínimo fijado por los inversionistas. Igualmente los cálculos realizados para la obtención del VAN reflejan la aceptación del proyecto ya que se cuenta con 744.307 dólares de utilidad extra en el presente, luego de cubrir la tasa mínima de rendimiento. Así mismo el período de recuperación indica la aceptación del proyecto, por cuanto la inversión se logra compensarla tan solo en 0.88 años.

## 5.2 RECOMENDACIONES.

- El mercado se está tornando cada vez más exigente en cuanto a calidad y variedad de flores; por lo tanto, en la medida que los productores logren ofrecer un producto estandarizado de alta calidad y una mayor variedad, será posible obtener mejores precios y mayores volúmenes de venta. Para ello es importante que los empresarios diseñen una estrategia que potencie el desarrollo de este rubro, que contemple iniciativas públicas y privadas.
- Sin lugar a dudas, el incremento de la producción de flores a nivel mundial ha acarreado una mayor competencia, pero ésta no debe ser una preocupación que limite las posibilidades de inversión y ampliación del sector florícola ecuatoriano, pues el país cuenta con las suficientes condiciones para competir internacionalmente con un producto de calidad y a un precio competitivo. En consecuencia, no se puede afirmar que el mercado florícola se encuentra saturado, pues aún existen las suficientes condiciones para que los países productores sigan beneficiándose del dinámico comercio de las flores.
- En el Ecuador, en términos generales, los insumos para la floricultura son muy caros. En primer lugar, los materiales para la producción de insumos industriales que se usan en la floricultura son importados (plásticos, cajas de cartón, sistemas de riego, acero para invernaderos, etc.), lo que encarece su producción. En segundo lugar, el Ecuador no produce ningún fertilizante, ni pesticida; a pesar de ser un país petrolero. Como último punto, la estructura de comercialización de los agroquímicos, especialmente pesticidas, está caracterizada por empresas que ejercen un real monopolio. Es necesario que el gobierno implante leyes que impidan las prácticas monopólicas o emita una regulación oligopólica de precios, ya que algunas industrias relacionadas con este cluster, como transporte aéreo, cajas de cartón, equipo de riego, plástico para invernadero, material vegetal, tienen en mayor o menor medida este tipo de prácticas, que no son reprimidas

por la ley, como ocurriría en una economía bien organizada y que fomente la competencia.

- Es necesario que se arme una estrategia de penetración más profunda en los mercados actuales, especialmente en el de los Estados Unidos, estableciendo operaciones propias, con el fin de acercar el producto lo más posible al consumidor final, par así obtener un mejor retorno neto y un mejor control del producto a lo largo de la línea de comercialización.
- Es hora de que el Ecuador adopte una política de cielos abiertos que permita que aviones que vienen del área sudamericana con carga, desde diferentes orígenes, puedan pasar por el Ecuador, dejando carga traída de cualquier lugar, y llevando carga también hacia cualquier destino. Esta eliminación de las actuales restricciones a las operaciones en el Ecuador generaría además competencia entre todos los transportistas, lo que redundaría necesariamente en las tarifas de transporte. Este punto es de fundamental importancia si queremos que los productos perecibles en general, que necesitan del transporte aéreo, se mantengan competitivos.
- Es necesario que las fincas florícolas consideren el manejo ambiental como una actividad primaria, convirtiéndola en uno de los principales procesos empresariales que cada vez son demandados por los consumidores a nivel mundial, de tal manera que garantice al consumidor que la flor comprada ha sido producida protegiendo el medio ambiente y su entorno social. Para ser competitivos dentro de una industria, es necesario contar con un adecuado control socioambiental, otorgando al trabajador un nivel de seguridad apropiado para su normal desempeño.
- Se recomienda dentro de los puntos técnico-ambiental, considerar los siguientes aspectos:

- Terminadas las tareas de fumigación, se debe cumplir con los tiempos de reingreso al área fumigada de acuerdo a lo estipulado por la Organización Mundial de la Salud. Los intervalos son de 24 horas para los productos altamente tóxicos y 5 horas para el resto de los productos.
  - Se debe llevar a cabo un programa constante de monitoreo de plagas y enfermedades con el fin de minimizar el uso de agroquímicos.
  - La bodega debe estar alejada del área de sanitarios y comedor y deberá estar diseñada de tal manera que garantice un buen manejo de los productos químicos.
  - Los desechos líquidos de post-cosecha, aguas de lavado de equipos de fumigación y aguas contaminadas en general, deberán ser tratadas mediante filtros, tanques o estanques de oxidación y sus fosas deberán estar totalmente recubiertas para evitar su infiltración.
- Entre los puntos de la sección social-laboral, se hace indispensable que los empresarios floricultores incorporen las recomendaciones mencionadas a continuación:
- Los trabajadores necesitan contar con un adecuado equipo de seguridad industrial, deben rotar en sus funciones y se requiere la capacitación en el manejo de agroquímicos y pesticidas.
  - Las plantaciones deben disponer de un dispensario médico con personal capacitado para el mismo.
- El crecimiento del país requiere un mejor aprovechamiento de sus recursos por lo cual es deseable lograr una interacción entre el gobierno, los centros académicos y

la actividad empresarial privada. El aspecto fundamental de este programa es fomentar el elemento de investigación y desarrollo aplicado a los recursos nacionales, para lo cual es pertinente crear actividades de entrenamiento y fortalecer los institutos académicos en una forma cualitativa y no simplemente cuantitativa. No existe otro tipo de instituciones que produzca mejor retorno a largo plazo. No hay ninguna otra institución que produce conocimiento; por lo cual debemos refinarlo para que este mecanismo sirva en el suministro de personal técnico calificado. Debemos convertir los centros de educación en una actitud no de exclusiva rebeldía contra el desarrollo y la problemática social sino inculcar la obligación que tiene frente a la sociedad. Es reto para las universidades asumir un papel preponderante en permitir al país enfocar la realidad de la década y aceptar la necesidad de introducción de alta tecnología al país, que permita crear nuevas fuentes de trabajo y recursos que generen divisas.

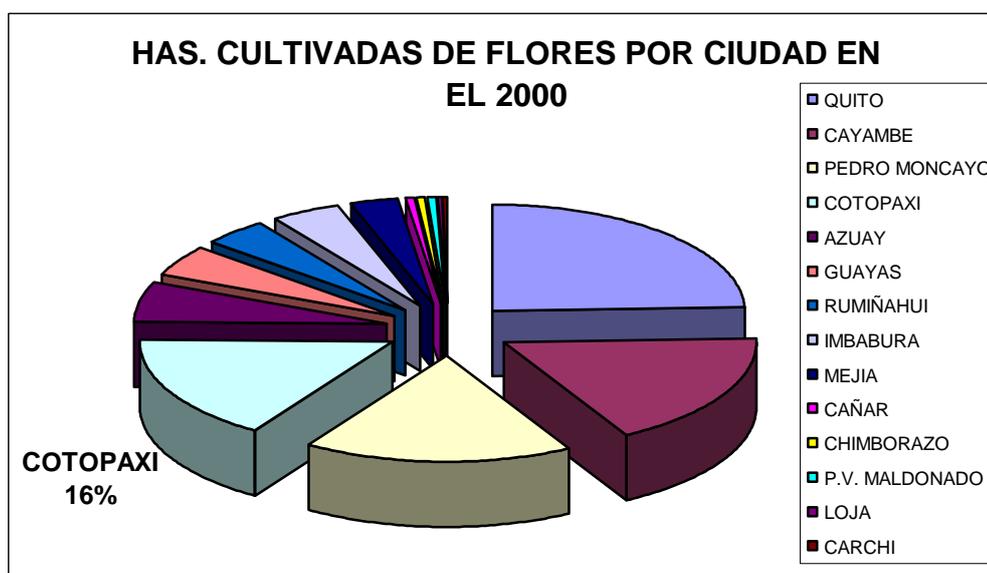
## Anexo 1.

### HECTÁREAS CULTIVADAS DE ROSAS EN EL ECUADOR

Ciudad o provincia	Has. Cultivadas	%
QUITO	729,43	24,51
CAYAMBE	517,4	17,38
PEDRO MONCAYO	513,42	17,25
COTOPAXI	478,97	16,09
AZUAY	181,6	6,1
GUAYAS	139	4,67
RUMIÑAHUI	126,5	4,25
IMBABURA	135,51	4,55
MEJIA	87,9	2,95
CAÑAR	20,8	0,7
CHIMBORAZO	16,5	0,55
P.V. MALDONADO	10,5	0,35
LOJA	8	0,27
CARCHI	11	0,37
<b>Total</b>	<b>2976,53</b>	<b>100</b>

*Fuente: Expoflores.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*



*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

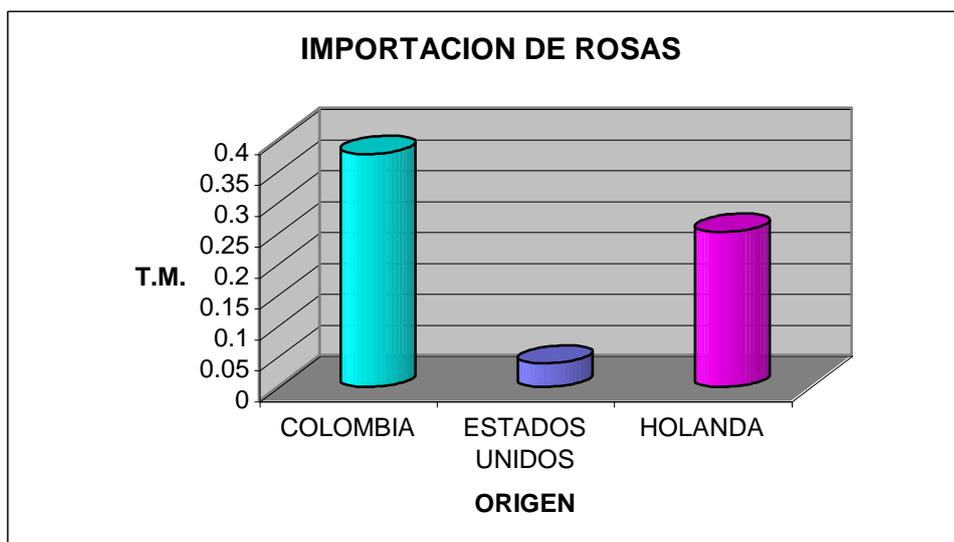
## Anexo 2.

### IMPORTACIÓN DE ROSAS EN EL ECUADOR DE ENERO A OCTUBRE DEL 2001.

ORIGEN	T.M.	USD FOB	USD CIF
COLOMBIA	0,377	0,564	1,039
ESTADOS UNIDOS	0,038	0,285	0,512
HOLANDA(PAISES BAJOS)	0,251	0,675	2,023
<b>TOTAL</b>	<b>0,666</b>	<b>1,524</b>	<b>3,574</b>

*Fuente: Banco Central del Ecuador.*

*Elaboración: Ruth Hidalgo.*



*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

## Anexo 3.

### EXPORTACIONES DE ROSAS EN EL 2000 POR PAIS DE DESTINO

PAIS DE DESTINO	ROSAS	
	T.M.	FOB(MILES US)
<b>NORTE AMERICA</b>		
Canadá	1353,2	4350,49
Estados Unidos	33332,3	93162,14
<b>SUBTOTAL</b>	<b>34685,5</b>	<b>97512,63</b>
<b>EUROPA</b>		
Alemania	1451,48	5550,8
Austria	45,4	147,85
Bélgica	1,74	2,83
Croacia	14,49	41,85
España	461,72	1676,22
Finlandia	28,4	97,43
Francia	270,51	1178,97
Grecia	5,7	13,54
Holanda	3187,16	10638,54
Italia	949,92	2987,57
Reino Unido	11,16	23,5
República Checa	0,67	1,83
Suecia	8,57	26,17
Suiza	588,38	2168,74
<b>SUBTOTAL</b>	<b>7025,28</b>	<b>24555,84</b>
<b>SUDAMERICA</b>		
Argentina	340,95	922,41
Bolivia	2,15	4,45
Brasil	52,86	173,26

Chile	170,05	546,11
Colombia	545,55	278,81
Paraguay	5,16	16,04
Peru	52,75	146,17
Uruguay	76,58	316,76
Venezuela	209,32	577,02
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1455,35</b>	<b>2981,01</b>
<b>CENTRO AMERICA</b>		
Cuba	14,28	56,69
Panamá	59,62	204,04
Rep. Dominicana	56,71	190,27
<b>SUBTOTAL</b>	<b>130,61</b>	<b>451</b>
<b>ASIA</b>		
Afganistan	1,12	5,53
Arabia Saudita	13,58	31,99
Bahrein	2,32	7,85
Filipinas	3,59	16,19
Hong Kong	33,96	109,09
Japon	14,09	41,09
Qatar	0,71	1,55
<b>SUBTOTAL</b>	<b>69,37</b>	<b>213,3</b>
Rusia	2562,61	7807,25
Ucrania	202,33	717,84
Otros países	371,79	1165,96
<b>SUBTOTAL</b>	<b>3136,73</b>	<b>9691,04</b>
<b>TOTAL</b>	<b>46502,83</b>	<b>135,404,82</b>

*Fuente: Banco Central del Ecuador.*

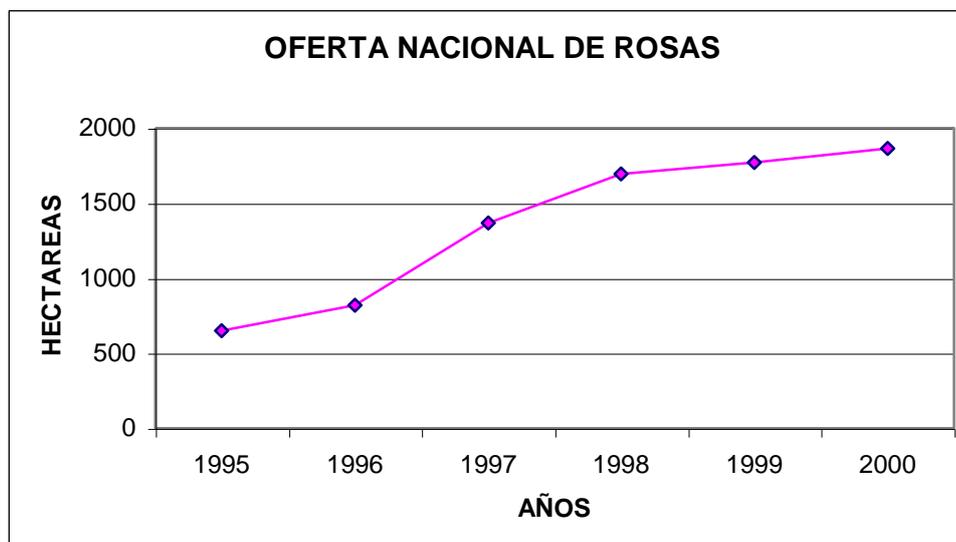
## Anexo 4.

### PRODUCCIÓN DE ROSAS POR HECTÁREAS EN EL ECUADOR

<b>Años</b>	<b>Producción /has.</b>
1995	650.00
1996	818.89
1997	1365.99
1998	1694.99
1999	1770.17
2000	1864.54

*Fuente: Expoflores.*

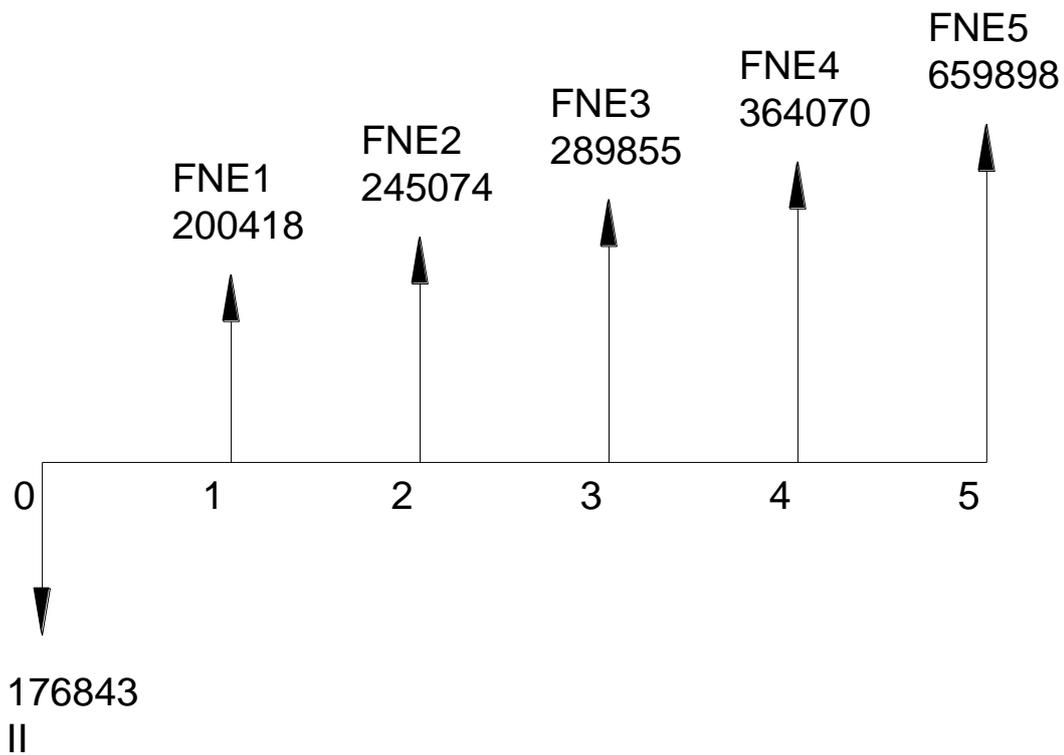
*Elaboración: Ruth Hidalgo.*



*Elaboración: Ruth Hidalgo.*

## Anexo 5.

### **DIAGRAMA DE FLUJO DE EFECTIVO.**



*Elaboración: Ruth Hidalgo.*