



1.- INTRODUCCIÓN

El Ecuador es un país que posee una biodiversidad envidiable, gracias a ello una de las principales actividades que en él se realizan es la agrícola, por esta razón el objetivo principal de este proyecto es introducir en el mercado nacional la cultura de consumo de la uvilla, un producto con propiedades nutritivas y vitamínicas muy beneficiosas para quien las consume.

Dicho esto, se planeará crear un estudio de pre-factibilidad para la puesta en marcha de una plantación para producir uvilla, y luego entregarla en las fabricas del Cantón Cayambe, debido a que en este lugar, el sector industrial esta empezando a procesar la uvilla, y crear nuevas presentaciones de consumo, por esto la producción de este proyecto, será exclusivamente para que las fabricas la procesen.

No es raro encontrar en las diferentes negocios, “helado de uvilla”, por lo cual, los consumidores se familiarizaran más con este producto.

Algunas fabricas han decidido iniciar la producción de otro elaborado, como el yogurt de uvilla que, esta saliendo en cantidades reducidas, y a nivel promocional.

El Ecuador no puede descuidar, productos que se los conoce como NO TRADICIONALES, ya que los clientes se han acostumbrado a los mismos productos de siempre como por ejemplo: Banano y cacao, por mencionar solo dos.



Entonces, se debe tomar en cuenta otras fuentes de ingresos y además se cree que con el desarrollo de este tipo de proyectos se podría disminuir el número de desempleados, aunque no en gran cantidad, pero en algo se contribuye al desarrollo del país

Cabe anotar que para el desarrollo de este proyecto se aprovecharan todas las ventajas que la producción de uvilla prestan al agricultor, a saber: el fruto se da durante todo año, no necesita de mucha inversión y sobretodo, no requiere de casi ningún tipo de tecnología, pero si de cuidados, ya que este producto debe tener calidad porque servirá de materia prima para otros elaborados.

Debido a que el cantón Cayambe cuenta con una condición climática en general estable se ha decidido ubicar este proyecto en una parroquia cercana a dicho cantón.

En forma preliminar se realizarán diferentes estudios que permitirán determinar su viabilidad, sus puntos débiles, y sus impactos ambientales; además, hay que decir que, en este trabajo esta reflejado todo el conocimiento que a lo largo de la carrera se ha adquirido, de manera que se aplicaran todos los conceptos necesarios para hacer más fácil la comprensión del lector.



1.1.-OBJETIVOS

1.1.1.-Objetivo General

Crear una mini-empresa de abastecimiento de uvilla orgánica para las fábricas del cantón Cayambe, haciendo hincapié en los beneficios que posee esta fruta.

Constituir un modelo a seguir como la mejor productora y comercializadora de Physalis Peruviana (uvilla), cultivando con calidad, buscando siempre la satisfacción del cliente y obteniendo un razonable nivel de utilidades.

1.1.2.-Objetivos Específicos

- Desarrollar el estudio de mercado que permita determinar la demanda de uvilla a nivel industrial del cantón Cayambe.
- Realizar el estudio técnico para determinar la ubicación más adecuada de la producción de uvilla, en condiciones óptimas con respecto a la localización de la unidad productiva e ingeniería del proyecto.
- Determinar un módulo rentable para la producción de uvilla mediante la viabilidad económico-financiera del proyecto.



- Definir una adecuada comercialización de productos no tradicionales como la uvilla, que permitan satisfacer las necesidades del cliente.
- Analizar los indicadores económico-financieros para la evaluación de la factibilidad en la ejecución del proyecto, en función del rendimiento proyectado.



1.2.-IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El presente estudio de pre-factibilidad para la producción y comercialización de uvilla tiene la finalidad de encontrar futuros consumidores nacionales, lo que permitirá una reactivación económica del país con la producción de una fruta exótica no tradicional como es la “uvilla” cuyo nombre científico es *Physalis Peruviana*; esta es una especie vegetal nativa de los Andes cuyo fruto no ha sido cultivado de manera técnica.

Es importante para nuestro país encontrar nuevas alternativas de ingresos, ya que el Ecuador, por ser un país petrolero, gran parte de sus rendimientos son generados por la exportación de este producto, si tenemos en cuenta, este es un recurso que con el venir de los años, no podrá ser explotado a los mismos niveles de hoy, por lo que se debe hacer mayor énfasis en crear proyectos que se pongan en marcha relacionados con un sector de gran importancia como es el agrícola.

De esta manera este estudio de pre-factibilidad, permitirá observar si se logra alcanzar beneficios económicos aceptables para el inversionista y para la sociedad en sí, ya que la ejecución futura del proyecto podría generar nuevas plazas de trabajo, lo cual ayudará a bajar las tasas de desempleo existentes en la actualidad, evitar la migración campesina, permitiendo obtener divisas que favorecerán a la balanza comercial ecuatoriana.



Los impactos ambientales por la producción de uvilla serán mínimos por lo que se garantiza que no repercutirá con el medio ambiente, ni con la salud de sus operarios.



1.3.-Marco Teórico

1.3.1- “Concepto de proyecto de inversión.-Descrito en forma general, se puede decir que un proyecto es la búsqueda *de una solución inteligente al planteamiento de un problema* tendiente a resolver, entre muchas, una necesidad humana.

En esta forma, pueden haber diferentes ideas, inversiones de diverso monto, tecnología y metodología con diverso enfoque, pero todas ellas destinadas a resolver las necesidades del ser humano en todas sus facetas, como pueden ser: educación, alimentación, salud, ambiente, cultura, etc.

1.3.2.-Concepto de proyecto de inversión a largo plazo: A los proyectos de inversión se los definen como un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, podrá producir un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad en general.”¹

“La evaluación de un proyecto de inversión, cualquiera que éste sea, tiene por objeto conocer su rentabilidad económica y social, de tal manera que asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable. Sólo así es posible asignar los escasos recursos económicos a la mejor alternativa.” ²

1.3.3.-Importancia de un proyecto: Siempre que exista una necesidad humana de un bien o un servicio, habrá necesidad de invertir,

¹ Caicedo Lenin, Elementos conceptuales y preparación de la evaluación de proyectos, (diapositivas) UIDE

² Msc. Marcelo Moreno B.



pues hacerlo es la única forma de producir un bien o servicio. Es claro que las inversiones no se hacen sólo porque "alguien" desea producir determinado artículo o piensa que produciéndolo va a ganar dinero. En la actualidad, una inversión inteligente requiere una base que la justifique. Dicha base es precisamente un proyecto bien estructurado y evaluado que indique la pauta que debe seguirse. De ahí se deriva la necesidad de elaborar los proyectos.

1.4.-Contenido de los Estudios de Pre-factibilidad

Para realizar un estudio de pre-factibilidad es necesario conocer los estudios bases para llevar a cabo una idea, y los más importantes son:

1.4.1-Estudio de Mercado: Este tema es el más importante dentro de un Estudio de Factibilidad ya que es la base para las decisiones posteriores relacionadas con la ingeniería del proyecto, con la determinación de la capacidad de producción que se ha de instalar la localización y otros aspectos.

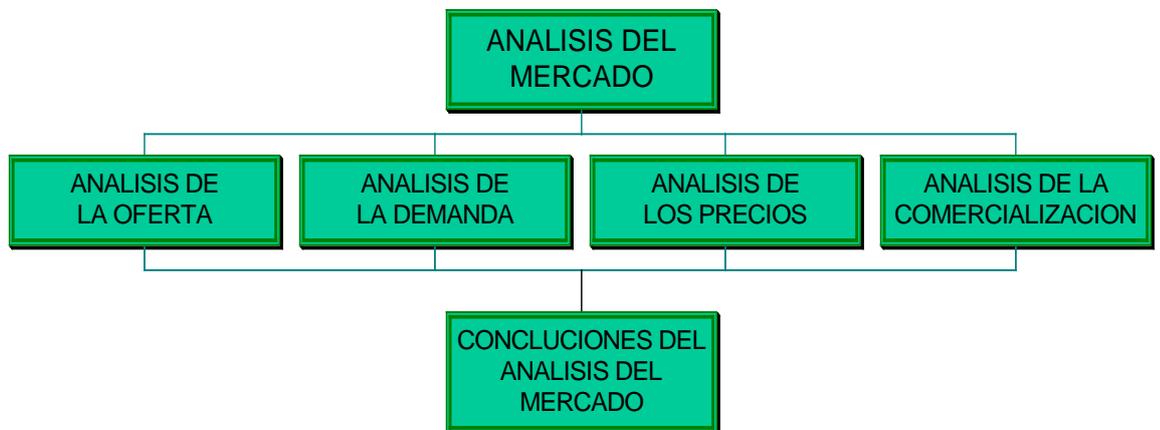
En este estudio, consta básicamente la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. Aunque la cuantificación de la oferta y la demanda pueda obtenerse fácilmente de fuentes de información secundarias en algunos productos, siempre es recomendable la investigación de las fuentes primarias, pues proporciona información directa, actualizada y mucho más confiable que cualquier otro tipo de fuente de datos. Por otra parte, el estudio



del mercado también es útil para prever una política adecuada de precios, estudiar la mejor forma de comercializar el producto y contestar la primera pregunta importante del estudio: existe un mercado viable para el producto que se pretende elaborar? Si la respuesta es positiva, el estudio continúa. Si la respuesta es negativa, puede replantearse la posibilidad de un nuevo estudio más preciso y confiable; si el estudio hecho ya tiene estas características, lo recomendable sería detener la investigación.”³

1.4.2.-Estructura del análisis del mercado:

Grafico 1:



1.4.3.-Estudio Técnico:

Este estudio puede subdividirse a su vez en cuatro partes, que son:

- TAMAÑO OPTIMO

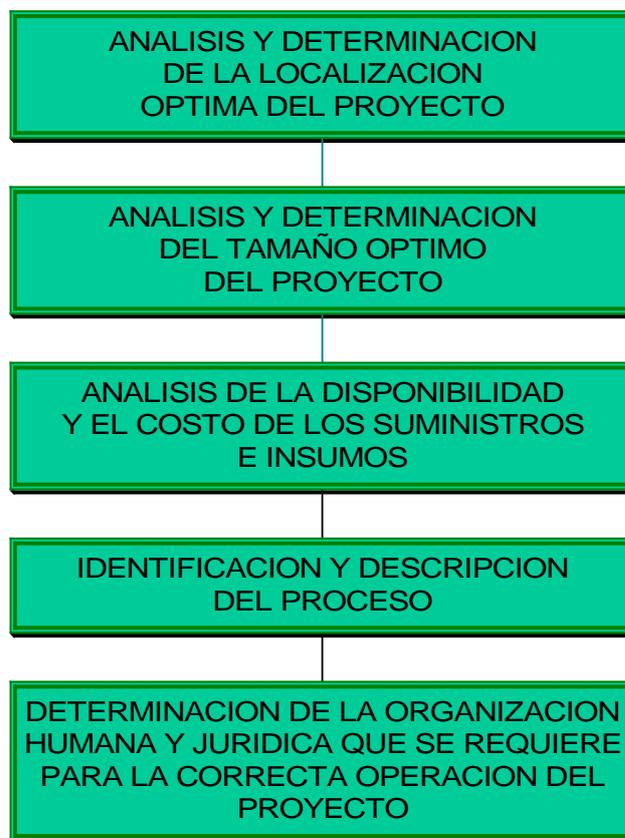
³ Caicedo Lenin, Elementos conceptuales y preparación de la evaluación de proyectos ,(diapositivas)



- LOCALIZACION ÓPTIMA
- INGENIERIA DEL PROYECTO
- ANALISIS ADMINISTRATIVO

1.4.4.-Partes que conforman un Estudio Técnico:

Grafico 2:



1.4.5.-“La localización del Proyecto: La localización óptima del proyecto es la que contribuye mayor medida a que se logre mayor tasa de rentabilidad sobre el capital como un criterio privado u obtener el costo unitario mínimo (criterio social)



Factores que pueden considerarse en la evaluación

- Factores geográficos
- Factores institucionales
- Factores sociales

1.4.6.-El Tamaño Optimo del Proyecto: Se lo define como la capacidad de producción de un proyecto en un periodo determinado y en condiciones normales de operación y tiene como primer referente el estudio de mercado ya que de este se obtiene información sobre la cuantía y tipos de la oferta y la demanda totales existentes y sus proyecciones, es decir, la cantidad que podrá producir y vender el proyecto por periodo, con cierto grado de seguridad.

También se requiere determinar la tecnología a incorporar en los procesos de producción, escogiendo la más eficiente, así como la capacidad financiera de los promotores del proyecto y su habilidad para conseguir endeudamiento ya que de esta dependerá si el tamaño previsto podrá o no ser financiado.

Factores que determinan el tamaño del proyecto:

- El tamaño del proyecto y la demanda
- El tamaño del proyecto y los suministros e insumos
- El tamaño del proyecto, la tecnología y los equipos
- El tamaño del proyecto y el financiamiento
- El tamaño del proyecto y la organización



1.4.7.-La Ingeniería del Proyecto y los aspectos

ambientales: El objetivo general del estudio de ingeniería del proyecto es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta, así los organizadores deberán decidir, si el proyecto hará uso intensivo de mano de obra o si debe ser intensivo en el uso de maquinarias y equipos o si más bien mantendrá un equilibrio en el uso de mano de obra y bienes de capital.

En cada caso será necesario establecer la respectiva función de producción que optimice la combinación de factores de producción con la finalidad de minimizar los costos. Una vez establecida la estructura de costos se procede a definir el diagrama de los procesos productivos junto con la distribución en planta de los equipos, así como el tipo de mano de obra y de los insumos a ser utilizados.

De la calidad de los insumos o materias primas y de la capacitación de la mano de obra depende en gran medida la calidad del producto y el uso eficiente de los equipos, así como la estructura de costos resultante. El paso final es determinar el espacio físico necesario y el diseño de las construcciones requeridas.

1.4.8.-Estudio Administrativo: Es imprescindible que en cada proyecto de inversión se diseñe la estructura organizacional tanto para



la fase de construcción o ejecución del proyecto como para la de operación, es decir, cuando se inicie la producción y venta de los bienes y servicios.

De este diseño se derivan las necesidades del personal, empleados y funcionarios, así como el espacio físico para las oficinas y los equipos de apoyo de acuerdo a los procedimientos administrativos que se elijan. También se define en este estudio la estructura legal que deberán adoptar tanto el proyecto como la empresa en operación de acuerdo a su conveniencia y a la legislación societaria y laboral del país o zona geográfica donde se va a ubicar.

Debe considerarse además los aspectos tributarios, de la salud pública y registros legales, que pueden dificultar y facilitar las operaciones de la futura empresa.

1.4.9.-Estudio Financiero: Su objetivo es el de ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica.

Comienza con la determinación de los costos totales y de la inversión inicial, cuya base son los estudios de ingeniería, ya que tanto los costos como la inversión inicial dependen de la tecnología seleccionada

Los aspectos que sirven de base para la siguiente etapa, que es la evaluación económica, son la determinación de la tasa de rendimiento mínima aceptable y el cálculo de los flujos netos de efectivo. Ambos, tasa y



flujos, se calculan con y sin financiamiento. Los flujos provienen del estado de resultados proyectados para el horizonte de tiempo seleccionado.

Cuando se habla de financiamiento es necesario mostrar cómo funciona y cómo se aplica en el estado de resultados, pues modifica los flujos netos de efectivo. A esta información se añade aquella que surge del propio estudio financiero como la estructura de financiamiento, sus plazos, y su mezcla óptima, a fin de minimizar el costo promedio ponderado del capital y procurar que el proyecto genere flujos de caja positivos en cada año de su vida útil y en términos de valor actual.

Una actividad fundamental incluida en este estudio tiene que ver con la realización de las proyecciones de los estados financieros, en especial del Estado de Resultados o de Pérdidas y Ganancias, el mismo que sirve de base para el cálculo de los flujos netos de caja, que a su vez permiten determinar si un proyecto es o no rentable o viable. Es decir, se definen y calculan los criterios e índices de valuación, siendo los más comunes el Valor Actual Neto (VAN) , La Tasa Interna de Retorno (TIR), La Relación Costo / Beneficio(B/C) y el Período Real de Recuperación (PRR). A estos cuatro se incorpora el Valor Actual Neto Ajustado (VANA) y el análisis de la capacidad de pago del endeudamiento a través del cálculo de los índices de Cobertura de Deuda en cada año de amortización del pasivo.

1.4.10.-Evaluación del Proyecto: Es la actividad encaminada a tomar una decisión de inversión sobre un proyecto. La



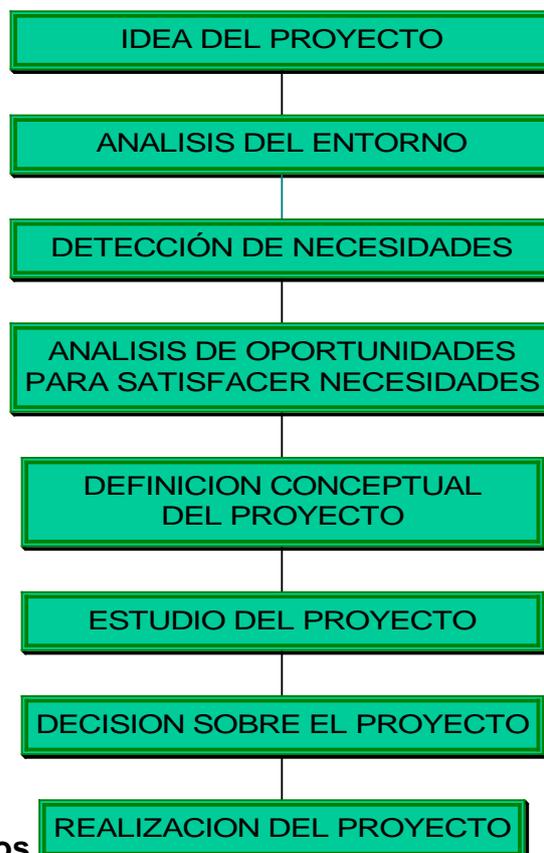
evaluación aunque es la parte fundamental del estudio, dado que es la base para decidir sobre el proyecto, depende en gran medida del criterio adoptado de acuerdo con el objetivo general del proyecto.

1.5.- Áreas de aplicación de la evaluación de proyectos:

- Instalación de una planta totalmente nueva.
- Elaboración de un producto en una planta ya existente.
- Ampliación de la capacidad instalada o creación de sucursales.
- Sustitución de maquinaria por obsolescencia o capacidad insuficiente.”⁴

1.6.-Proceso de la Evaluación de Proyectos:

Grafico 3:



1.7.-Tipos de Proyectos



Los tres principales tipos de proyectos que se presentan en la práctica son denominados Proyectos Complementarios, Proyectos Independientes y los Proyectos Mutuamente Excluyentes.

1.7.1- “Proyectos Complementarios o Acoplados: Son los que se deben ejecutar en forma conjunta para satisfacer una determinada necesidad, aprovechar una oportunidad de negocio o para resolver un problema específico: Su aceptación es simultánea.

1.7.2.-Proyectos Independientes: Son aquellos que no compiten entre sí o que satisfacen necesidades distintas o resuelven problemas diferentes. De manera que la aceptación de uno de ellos no elimina la posibilidad de aceptar los demás que se los haya considerado rentables. La disponibilidad de fondos puede ser un limitante en el momento de decidir la ejecución de aquellos identificados como viables.

1.7.3.-Proyectos Mutuamente Excluyentes: Son proyectos que compiten entre sí por que satisfacen un misma necesidad o resuelven un mismo problema. La aceptación de uno elimina la posibilidad de escoger o aceptar a los restantes. La disponibilidad de fondos puede ser un limitante el momento de ejecutar o poner en practica el proyecto seleccionado.

⁴ Caicedo, Lenin, Elementos conceptuales y preparación de la evaluación de proyectos, (diapositivas) UIDE



Además de los tres tipos básicos señalados, la literatura especializada menciona otros que se ejecutan en empresas existentes y de los cuales indicamos:

1.7.4.-Proyectos Necesarios o Imprescindibles: Son los que se deben hacer con obligatoriedad para no perjudicar el potencial productivo de la empresa o se deben efectuar por mandato legal (razones de salubridad o ambientales, etc.). Sería el caso, por ejemplo, reemplazo obligatorio e inmediato de un montacargas que sufre un daño importante, puesto que su operación es crucial en la movilización interna de insumos de productor terminados.

1.7.5.-Proyectos que Incrementan Ingresos: Son aquellos que mejoran la calidad, presentación o diseño del bien producido y por lo mismo la empresa Puede subir los precios, especialmente si está trabajando en el tramo inelástico de la curva de demanda que enfrenta.

1.7.6.-Proyectos que Reducen Costos: Son los que se vinculan con la optimización de la estructura de costos exclusivamente y no afectan el nivel de ingresos. Un ejemplo se relaciona con la sustitución de mano de obra en un proceso productivo que pasa a ser realizado por nueva maquinaria que requiere para su operación de pocas personas y por lo mismo su productividad es mayor.



1.7.7.-Proyectos que Introducen Nuevos Productos: Son aquellos que amplían la gama de productos existentes y al mismo tiempo extienden la cobertura de mercado. También es el caso de proyectos que sustituyen a un producto que se encuentra en la fase de declinación de su demanda e introducen uno nuevo.

1.7.8.-Proyectos Puros o No Apalancados: Son los que se financian exclusivamente con recursos propios aportados por los accionistas.

1.7.9.-Proyectos Mixtos o Apalancados: Son los que se financian en forma simultánea con recursos propios y endeudamiento. En estos proyectos se incluye el análisis del impacto del endeudamiento en términos de incremento del valor del proyecto por el subsidio fiscal que concede el Estado al permitir que los intereses sean un valor deducible para determinar la base sobre la cual se calcula el impuesto a la renta. Se incluye también el caso de proyectos de ampliación de la capacidad productiva, en los cuales los bancos aceptan financiarlos en su totalidad con deuda puesto que ya existen inversiones iniciales financiadas en parte con recursos propios. Como ya se dijo, los impactos de la financiación con deuda se los identifica y mide en forma separada y luego se suman (o restan) al valor del proyecto puro o no apalancado.

1.7.10.-Proyectos de Flujos de Caja Convencionales: Son los proyectos que generan flujos de caja positivos después de realizada la



inversión total. Es decir que al flujo de caja inicial negativo que corresponda a la inversión le siguen solo flujos de caja positivos durante la vida útil del proyecto. Estos flujos de caja se presentan en proyectos con demanda constante.

1.7.11.-Proyectos de Flujos de Caja no Convencionales:

Se trata de proyectos que generan flujos de caja que varían de signo a lo largo de su vida útil. Se trata de proyectos que enfrentan una demanda creciente, de manera que después de cierto número de años de operación se deben realizar inversiones adicionales de expansión en niveles importantes que pueden convertir en negativo al flujo de caja operativo. Puede tratarse también de proyectos que sufren pérdidas iniciales durante varios años hasta que alcanzan el denominado año normal de operaciones en donde logran un volumen de producción por encima del punto de equilibrio.

Además existe otra clasificación importante

1.7.12.-Proyectos Nuevos: Son aquellos que se construyen por primera vez y dan origen a una nueva empresa. En este caso, en su preparación y evaluación sólo se va a tomar en cuenta la inversión original y los flujos de caja vinculados con la misma.”⁵

⁵ Sáenz, Rodrigo, *Proyectos Formulación y Evaluación*, tercera edición, 2003



2.-ESTUDIO DE MERCADO

2.1.-Ciclo de vida del Producto

“El ciclo vegetativo de la uvilla depende de los metros de altitud a que se maneje el cultivo ; si se está sobre los 2400 hasta los 2000, la uvilla podría salir en 4 meses y medio pero, sobre los 2600 m, estamos hablando se 5 a 6 meses, siendo la vida económica de la planta de 3 años y medio aunque puede producir por 20 años, pero la curva de producción biológica va disminuyendo a partir del 3er año”⁶.

Debido a que la producción de uvilla se ha venido dando en forma silvestre, su consumo en nuestro medio ha sido restringido y en pequeñas cantidades. Además, la comercialización en ferias y mercados es insignificante, siendo demandada únicamente por personas conocedoras de las bondades nutricionales y medicinales que posee esta fruta.

Recién desde los años 80 ésta fruta empieza a tener un valor económico como cultivo, en Ecuador, por sus características de buen aroma, sabor dulce y bondades medicinales, entre las que podemos citar: reconstrucción del nervio óptico; eliminación de la albúmina de los riñones; eliminación de parásitos intestinales; etc. La mayor concentración de plantaciones comerciales a nivel nacional se encuentran en las provincias de Cotopaxi (donde se encuentra la mayor plantación de uvillas para el mercado nacional e internacional) Tungurahua, Cotopaxi, Chimborazo y Pichincha.

⁶ Bernal Marlén, Diario “El Universo”, Sábado 22 de Febrero del 2003, agropecuarios@eluniverso.com



Últimamente, gracias a la divulgación realizada en revistas especializadas de nuevos cultivos, se está ofertando en supermercados y fruterías a un precio de entre 1,4 hasta 2,8 USD (consumidor final), pero todavía en cantidades reducidas.

Se considera que con una adecuada promoción, que sobre todo de a conocer las cualidades nutritivas y medicinales que posee este producto, se podría alcanzar cifras altamente significativas en nuestro medio.

Es necesario, por lo tanto, realizar una serie de gestiones para determinar mercados potenciales, en base a los siguientes criterios:

Posibilidad de admisión del producto a un mercado determinado, promoción del producto en el mercado, posibilidad de transporte, tendencias del mercado hacia Fabricas que estén dispuestas a innovar su producción con frutas exóticas, precios. Por lo tanto consideramos al producto en fase de introducción.

2.2-Descripción breve del Producto

La uvilla ha sido considerada en algunos pueblos de nuestro país como una fruta que al ser consumida disminuye la capacidad de memoria de las personas, lo cual definitivamente es una falsedad, es por esta causa que su consumo es mínimo y por lo tanto no ha sido cultivada. Pero en la actualidad se puede manifestar que según estudios realizados estos frutos sirven para la elaboración de mermeladas, licores, manjares y lo más importante, para combatir enfermedades tales como gripe por su gran



concentración de vitamina C (una uvilla tiene el equivalente de vitamina “C” de tres naranjas), e inclusive el cáncer, por estas y varias razones más que mencionaremos posteriormente, esta fruta es muy apetecida en los mercados internacionales, por lo que se considera a la producción de uvilla como una fuente de ingresos no tradicional en nuestro país, en la cual se aprovechan los recursos naturales que el país posee.

De esta manera el siguiente estudio de pre-factibilidad se enfoca en la creación de una nueva empresa dedicada a producir y comercializar la “uvilla”, la misma que buscará satisfacer las exigencias de los posibles consumidores por medio de un producto de alta calidad, basándose en la producción de esta fruta en forma orgánica.

Cabe anotar además que “la producción en invernadero se calcula en el 80% para exportación, 20% para el mercado local y la producción en campo abierto es del 60% en el mercado nacional y 40% en exportación”⁷

2.3.-Definición del Producto

El fruto de la uvilla es una baya carnosa formada por capelos soldados entre sí. Este se encuentra envuelto en el cáliz agrescente globoso. El diámetro del fruto varía de 0.8 a 2.0 cm.

Tiene un sabor dulce, semiácido y la corteza es ligeramente amarga, muy apetecida por las amas de casa que lo utilizan para consumo en fresco o en

⁷ Bernal Marlén, Diario “ El Universo” Sábado 22 de Febrero,2003, agropecuarios@eluniverso.com



preparados de mermeladas, dulces y manjares; es apreciada por su contenido en Vitaminas A y C.

Posee una raíz pivotante y profundizada, ramificada donde sobresale la raíz principal.

En sus primeros estados de vida es monopódica y luego se ramifica simpódicamente; posee una coloración amarillo pálido de consistencia suculenta y semileñosa.

El tallo es herbáceo, cubierto de vellosidades suaves, de color enteramente verde. Las hojas son simples, enteras y acorazonadas, dispuestas en forma alterna a la planta. El limbo es entero y presenta vellosidades que lo hacen suave al tacto. La corola de la flor es circular (20mm de diámetro) y con cinco pequeños picos. El cáliz de la flor llega a un tamaño de 5cm de largo, es ascendente como un farol colgante y encierra al pequeño fruto que es una baya de 8 a 20 mm de diámetro. El cáliz se mantiene verde hasta madurar la fruta, luego se vuelve pardo traslúcido y el fruto se pone amarillo. Internacionalmente a la uvilla se la conoce como Cap Berry, Andean Cherry, Hust Tomato, Ground Cherry o Cap Goosberry.

La distribución y promoción de la uvilla en el Ecuador es mínima ya que es un producto con un bajo número de demandantes, y son pocos los lugares donde se expande esta fruta. (básicamente mercados populares, y últimamente se expenden a través de comerciantes informales en la ciudad de Quito)



2.4.-PRODUCTOS SUSTITUTOS

No se puede conocer si existen **productos sustitutos** ya que es una fruta con propiedades únicas en su género; pueden existir otros productos con similares propiedades, pero no pertenecen a la misma clase y familia.

Sin embargo existen algunas variedades de uvilla que son las siguientes:

2.4.1.-Colombiano o Kenyano: Es una uvilla que se caracteriza por tener el fruto grande de color amarillo intenso, su concentración de ácido cítrico es menor que el del resto de materiales, sin embargo por su aspecto fenotípico es altamente demandada para los mercados de exportación.

2.4.2.-Ambateño: Es una uvilla con fruto mediano de color entre verde y amarillo que tiene una alta cantidad de sustancias que le dan un sabor agri dulce y aroma que destaca sobre el resto de eco tipos.

2.4.3.-Ecuatoriana: Es ecotipo mas pequeño de color amarillo intenso, es de mayor concentración de sustancias vitamínicas, su aroma es agradable.



2.5.-Usos y Especificaciones del Producto

Los usos que tiene el producto son varios, como fruta fresca, para preparar dulces, almíbares, salsas, cremas, helados, yogures y también en repostería.

Su uso depende del consumidor por cuanto la uvilla posee una serie de propiedades nutritivas y propiedades medicinales que a continuación se señalarán.

- **2.5.1.-Propiedades nutritivas:** La uvilla es una excelente fuente de vitamina A (300 I. U. de caroteno por 100g) y vitamina C, como también vitaminas complejo B (tiamina, niacina, y vitaminas B12). El contenido e fósforo y proteína son excepcionalmente altos para una fruta. La fruta de la uvilla contiene 78.9% de agua, 0.3% de proteína, 0.2% de grasa, 14.7% de carbohidratos totales, 4.9% de fibra y 1.0% de ceniza. Por cada 100 gramos se tiene 73 calorías, 8 mg de potasio, 1.460 mg de beta caroteno equivalente, 0.1 mg de tiamina, 0.03mg de riboflavina, 1,70mg de niacina y 43mg de ácido ascórbico.

- **2.5.2.-Propiedades medicinales:** se puede mencionar las siguientes:
 - Reconstruye y fortifica el nervio óptico
 - Elimina la albúmina de los riñones
 - Ayuda a la purificación de la sangre



- Eficaz en el tratamiento de las afecciones de la garganta, infusiones con las hojas y consumo del fruto en fresco.
- Ideal para los diabéticos, consumo sin restricciones
- Aconsejable para los niños, porque ayuda a la eliminación de parásitos intestinales (amebas)
- Favorece el tratamiento de las personas con problemas de próstata, por sus propiedades diuréticas.
-

Es importante señalar que la única variedad que se produce en forma comercial en el Ecuador es la *Physalis Peruviana*, aunque existan 50 especies más en estado silvestre, no existen otras variedades de explotación y tampoco se registran trabajos de investigación sobre cruces o la generación de nuevas especies.

2.6.-COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR.

En cada posible consumidor (fabricante) existen varias características pero en especial en los mercados industriales y nacionales, en donde estos buscan productos exóticos , para el caso de esta fruta, que sea orgánica, contenga características nutritivas, sea rica en vitaminas y cumpla con las normas de calidad que exigen los consumidores finales. Muchas veces estos consumidores buscan una marca y se guían por la presentación del producto.



2.6.1.- PERFIL DEL CONSUMIDOR

- Comportamiento habitual de compra de los fabricantes en la búsqueda de productos, que posean alto poder nutritivo y, además, alto porcentaje de vitaminas.
- Tener una ocasión de compra regular de estos productos

2.7.-INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

Puesto que este producto se va a destinar al mercado nacional, es necesario determinar las características, ubicación y preferencias de los clientes, así como también determinar el nivel de precios.

Además para hacer una comparación, se ha sacado los volúmenes de producción que ha realizado el país de este producto, para de esta manera ver cuáles son las plantaciones que abastecen el mercado nacional.

El primer paso a seguir para esta investigación de mercado es determinar la demanda que tendrá el proyecto, que a continuación se la presenta.

2.8.-DEMANDA INDUSTRIAL

El mercado nacional ecuatoriano es un mercado muy conservador, pero en los últimos tiempos se ha visto que, en cierta medida está dispuesto a permitir el ingreso de nuevas opciones de alimentos en sus culturas alimenticias.



A continuación se presenta la encuesta que se utilizó para conocer la demanda de este proyecto, cabe anotar, además, que debido a que el sector industrial de Cayambe cuenta con solo 10 fábricas, se realizó un censo.

Para identificar y cuantificar la demanda total de esta fruta, se ha tomado como base la adquisición que realizan los principales compradores (fábricas) de este producto a los productores actuales.



2.9.-CENSO AL SECTOR INDUSTRIAL DE LA CIUDAD DE CAYAMBE

Fabrica:

1.- ¿Produce en su establecimiento elaborados que estén hechos a base de uvilla?

SI

NO

Fin de la encuesta

2.- ¿Cuál de estos elaborados produce con uvilla?

Jugos

Mermelada

Helados

Ninguno

Yogurt

Todos los anteriores

3.- ¿Con que frecuencia compra uvilla para sus elaborados?

Cada semana

Cada mes

Cada quince días

más de un mes

4.- ¿Qué cantidad mensual de uvilla compra?

0 a 40 Kg.

61 a 80 Kg.

41 a 60 Kg.

81 en adelante

5.- ¿Actualmente quien le provee de uvilla?

Nintanga

Ing. Fabián Burbano

Otros

6.- ¿Cuál es el precio promedio de compra por Kg. de uvilla puesto en la fabrica?

0 a 0.20 CTVS/Kg

0.61 a 0.80 CTVS/Kg

0.21 a 0.60 CTVS/Kg.

7.- ¿Es suficiente la oferta actual de uvilla para satisfacer su demanda de uvilla?

SI

NO

8.- ¿Que factores incidirían para cambiar a su actual proveedor?

Precio Bajo

cercanía a la fábrica

Calidad

9.- ¿Estaría dispuesto a cambiar a su actual proveedor?

SI

NO

10.- ¿Tiene usted como fabricante pesado expandir la producción de elaborados hechos a base de uvilla?

SI

NO

Elaborado por: _____

Fecha: _____



2.10.-Descripción de las preguntas

1.- ¿Produce en su establecimiento elaborados que estén hechos a base de uvilla?

Esta pregunta nos sirve para saber si la fábrica requiere de este producto para producir sus elaborados, y por ende conocer a la posible demanda del proyecto.

2.- ¿Cuales de estos elaborados produce con uvilla?

Aquí podemos saber cual producto es el que más esta vendiendo la fabrica, ya que mientras más productos elabore con uvilla más cantidad requerirá de este producto.

3.- ¿Con que frecuencia compra uvilla para sus elaborados?

Esta pregunta ayudará a saber cada cuando se deberá tener lista la producción para abastecer a los posibles demandantes.

4.- ¿Qué cantidad mensual de uvilla compra?

Esta es una pregunta muy importante ya que con esta se podrá saber exactamente la cantidad mensual que debe tener el presente proyecto para abastecer la demanda, con esta pregunta se sabrá cual es la demanda de proyecto.

5.- ¿Actualmente quien le provee de uvilla?



Con esta pregunta se sabrá cual o cuales son las principales competencias que tiene el proyecto.

6.- ¿Cuál es el precio promedio de compra por Kg de uvilla puesto en fabrica?

Con esta pregunta se determinara el rango de precios al cual se esta ofertando el producto, y a su vez se buscará una oportunidad para competir con este factor.

7.- ¿Es suficiente la oferta actual de uvilla para satisfacer la su demanda de uvilla?

Con esta pregunta se sabrá si los fabricantes logran abastecer su demanda con la oferta actual de uvilla?

8.- ¿Que factores incidirían para cambiar a su actual proveedor?

Aquí se podrá determinar la tendencia de los compradores (fabrica) al cambio mediante la propuesta de ciertos factores.

9.- ¿Estaría dispuesto a cambiar a su actual proveedor?

Esta pregunta ayudará a conocer si los futuros clientes no tendrían temor al cambio siempre y cuando hayan contestado la pregunta anterior, es decir si los clientes no están conformes con el actual servicio, o aun así, conocer si estos estarían dispuestos a comprar la uvilla de este nuevo proyecto, lo que significaría que estarían dispuestos a remplazar a sus actuales proveedores.



10.- ¿Tiene usted como fabricante pesado expandir la producción de elaborados hechos a base de uvilla?

Esta pregunta permitirá conocer si la demanda del presente proyecto será constante o creciente, y esto a su vez servirá para preparar la capacidad de producción del proyecto.

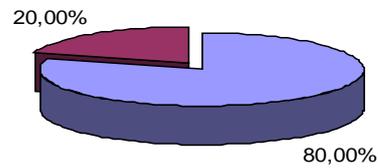
2.11.-TABULACION

A partir del censo, se obtuvieron los siguientes resultados.

Pregunta N°1

¿Produce en su establecimiento elaborados que estén hechos a base de uvilla?

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	80,00%
NO	2	20,00%
TOTAL	10	100,00%

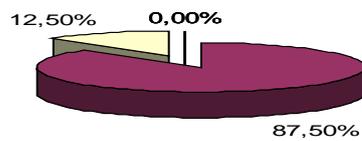


De esta pregunta se obtuvo que de las 10 fábricas existentes en el cantón Cayambe, solo 8 producen elaborados con materia prima uvilla, es decir el 80% de las fabricas utilizan uvillas en sus procesos productivos y el 20% no elaboran ningún tipo de producto con uvillas.

Pregunta N°2

¿Cuales de estos elaborados produce con uvilla?

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
JUGOS	0	0,00%
HELADOS	7	87,50%
YOGURT	1	12,50%
MERMELADAS	0	0,00%
NINGUNO	0	0,00%
TODOS LOS ANTERIORES	0	0,00%
TOTAL	8	100%

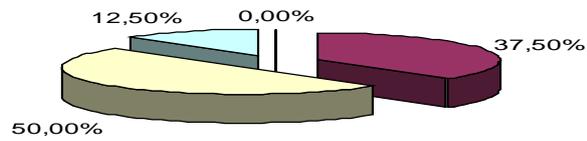


Con esta pregunta podemos observar que del listado de productos propuestos solamente hay 2 productos que son los que en realidad se venden y por ende se producen, entonces se obtuvo que: el 87,50% de los fabricantes producen helados, pero los helados no todos se venden bajo el nombre de la compañía si no se venden ya fabricados a otras empresas según contestaron algunos de los fabricantes, y el 12,50% producen yogurt, pero este ultimo según contestaron los encuestados (fabricante) esta siendo lanzada a nivel promocional, pero de todas maneras es una demanda para el presente proyecto.

Pregunta N°3

¿Con que frecuencia compra uvilla para sus elaborados?

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CADA SEMANA	0	0,00%
CADA QUINCE DIAS	3	37,50%
CADA MES	4	50,00%
MAS DE UN MES	1	12,50%
TOTAL	8	100%

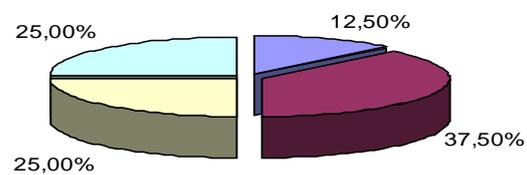


Con esta pregunta se sabe cada cuanto y con que frecuencia los fabricantes hacen los pedidos, entonces así se podrá tener lista y a tiempo la producción.

Pregunta N° 4

¿Qué cantidad mensual de uvilla compra?

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0 a 40Kg.	1	12,50%
41 a 60 Kg.	3	37,50%
61 a 80 Kg.	2	25,00%
81 en adelante	2	25,00%
TOTAL	8	100%



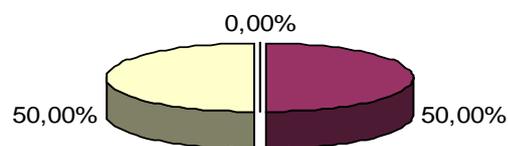


Esta es una de las preguntas más importantes ya que aquí se puede ver exactamente la cantidad demandada por los clientes, entonces ahora ya se sabe que en general las fabricas si están demandando este producto aunque en cantidades reducidas, pero esto se explica por que los elaborados con uvilla están recién incursionando en el mercado nacional.

Pregunta N°5

¿Actualmente quien le provee de uvilla?

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NINTANGA	0	0,00%
ING. FABIAN BURBANO	4	50,00%
OTROS	4	50,00%
TOTAL	8	100%



Por esta pregunta se pudo determinar cual es la competencia que tiene el proyecto, y gracias a estos datos se realizará el estudio pertinente con el cual se determinarán las características productivas de la competencia y se

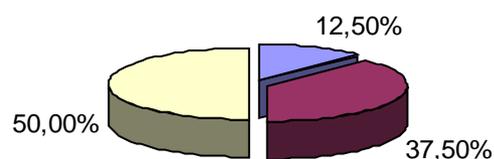


podrán determinar las estrategias para que el presente proyecto tenga oportunidades de salir adelante.

Pregunta N° 6

¿Cuál es el precio promedio de compra por Kg de uvilla puesto en fábrica?

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0 a 0.20 CTVS/Kg.	1	12,50%
0.21 a 0.6 CTVS/Kg	3	37,50%
0.61 a 0.8 CTVS/Kg	4	50,00%
TOTAL	8	100%



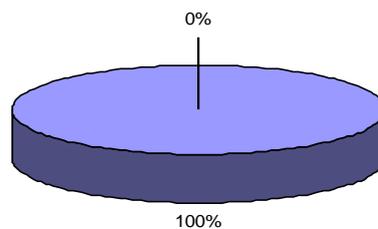
Esta pregunta da a conocer los precios a los cuales se esta ofertando el producto en la actualidad, y en base a estos se puede entrar a competir de mejor manera en el mercado basándose en el precio, ya que como se sabe este es uno de los factores más determinantes en la decisión de compra.



Pregunta N°7

¿Es suficiente la oferta actual de uvilla para satisfacer la su demanda de uvilla?

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	100,00%
NO	0	0,00%
TOTAL	8	100%



Con esta pregunta se puede saber si los actuales consumidores (fabricas) tienen cubierta su demanda como efectivamente se demuestra en los resultados, el 100% de los encuestados tiene cubierta su demanda, por lo cual se prevé que se desplazará oferta.



Pregunta N°8

¿Que factores incidirían para cambiar a su actual proveedor?

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRECIO BAJO	5	62,50%
CALIDAD	1	12,50%
CERCANIA	2	25,00%
TOTAL	8	100,00%



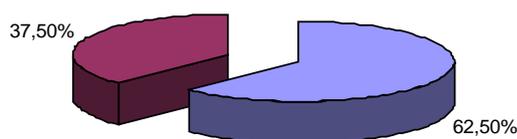
El objetivo de esta pregunta es saber que requerimientos exigen los fabricantes para tomar la decisión de cambiar a sus actuales proveedores, y como vemos aquí, el factor más determinante es, el precio bajo, dado este parámetro, se ve que este factor es muy favorecedor para el proyecto ya que por encontrarse más cerca a los lugares de destino, será más factible bajar los precios, y por los resultados de la tabulación de esta pregunta ya se sabe que una de las estrategias a utilizar es el precio.



Pregunta N°9

¿Estaría dispuesto a cambiar a su actual proveedor?

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	62,50%
NO	3	37,50%
TOTAL	8	100,00%



Con esta pregunta se confirma que los fabricantes están realmente dispuestos a cambiar a sus proveedores, por lo que el 62,50% de los fabricantes si están interesados en cambiar de proveedor, lo cual es un porcentaje alto que beneficia de manera directa al presente proyecto, por que significa que el proyecto si tendría una futura demanda.

Ahora, es muy importante decir que, la ultima pregunta (pregunta N°10) fue eliminada del cuestionario ya que en el momento existe mucha incertidumbre sobre la expansión de la producción de elaborados de uvilla, y ninguno de los fabricantes la contesto, por esta razón, se confirma lo anteriormente



mencionado, ya que esta producción de elaborados a base de uvilla, esta recién incursionando en el mercado ecuatoriano.

En base a esta reacción con la pregunta N°10 se determinó que la demanda para este proyecto será constante, sin dejar a un lado el hecho que la capacidad de producción del proyecto siempre será la misma.

Dado este fenómeno, se ve que la demanda de este proyecto es realmente nueva ya que los productores de las fabricas del sector Cayambe, lo que están elaborando son innovaciones en el mercado ecuatoriano, por esto la mayoría de estas fabricas están produciendo helados, que es la presentación que más está vendiendo ya sea de manera directa o por medio de intermediarios.

CUADRO 1

Demanda Anual De Las Fabricas De Cayambe										
	PERIODO	Dulacs	Yeyis	Alimec	Helados Zanzíbar	Valencia	Cárdenas	San luís	Monteros	TOTAL
Cada quince días	24	960	1200	0	1008	0	0	0	0	3168
Cada mes	12	0	0	540	0	840	0	1020	1080	3480
Mas de un mes	6	0	0	0	0	0	480	0	0	480
TOTAL		960	1200	540	1008	840	480	1020	1080	7128

Elaborado por: Celsa Rojas J

En este cuadro se puede apreciar la demanda exacta de uvilla que requieren las fábricas de Cayambe para su producción.



CUADRO 2

Demanda de las Fabricas de Cayambe (Kg.)									
	Dulacs	Yeyis	Alimec	Helados Zanzíbar	Valencia	Cárdenas	San luís	Monteros	Total
Cada quince días	40	50		42					132
Cada mes			45		70		85	90	290
Mas de un mes						80			80
TOTAL	40	50	45	42	70	80	85	90	502

Elaborado por: Celsa Rojas J.

Lo primero que se puede ver en este cuadro es que se tendrá que cosechar 42 veces al año, debido a que los pedidos no son para el mismo tiempo, y esto, es posible gracias a que los frutos en la planta no maduran de manera uniforme, y su producción es durante todo el año.

Además se puede ver la demanda anual que tiene y va a tener el proyecto debido a que la provisión será constante, aquí ya se sabe con certeza que cada año se necesitarán 7.128 kilos de uvilla, es decir, 594 Kg. mensuales.

Teóricamente “Una hectárea, al año puede llegar a producir de 12 a 14 toneladas a campo abierto al año, mas o menos 14 mil kilos”⁸, pero no se debe dejar pasar por alto que en todo proyecto agrícola existen imprevistos, en este caso pueden ser:

- En el verano la producción baja.
- Heladas.

⁸ Diario “El Universo” Sábado 11 de diciembre del 2004, agropecuarios@eluniverso.com



- Plagas.
- Falta de agua.

Tomando en cuenta todos estos factores externos, se dice que la producción real de este proyecto será de, entre 4 y 5 toneladas al año ya que solo se cuenta con 0.5 hectáreas.

“En la uvilla cada agricultor debe gastar cerca de 200 dólares en fungicidas y 50 en compra de alambre para levantar las plantas, y en total el campesino recupera 600 dólares luego de 3 años”⁹ estos en definitiva son los costos en que se debe incurrir, pero para este proyecto se debe conocer que hay que pagar mano de obra, adecuar el terreno y demás factores para iniciar la producción.

Una vez que las propiedades de la uvilla sean difundidas, las preferencias de las personas hacia la fruta crecerán, obligando a crecer la producción.

La demanda de este proyecto será constante basados en el hecho de que cuando se realizó la pregunta N° 10 del censo sobre si estaba prevista la expansión de la empresa ninguno de los encuestados la respondió, lo que quiere decir que hay mucha incertidumbre en el mercado de este producto por esta razón y como se señaló anteriormente fue eliminada esta pregunta pero fue determinante para saber que la demanda del presente proyecto sería constante.

⁹ Diario “El Comercio” Sábado 5 de marzo del 2005, www.elcomercio.com



Es importante también decir que este proyecto está limitado por la extensión del terreno y por la incertidumbre que existe en el mercado con respecto a estos elaborados, lo que quiere decir que aunque las fábricas en algún momento requieran más producto el proyecto no podrá satisfacer los pedidos ya que la capacidad de producción del terreno siempre será la misma.

Decimos ahora que la capacidad de producción de este proyecto es de 4 a 5 TM al año que corresponde a 5000 kilos anuales, es decir 416,6667 kilos mensuales.

2.12.-OFERTA

2.12.1.-CUANTIFICACIÓN DE LA OFERTA TOTAL EXISTENTE.

En el Ecuador actualmente las zonas que continúan produciendo en forma comercial la uvilla son las provincias de Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo. Con un total equivalente a los 266.000 kilos en un año normal.

Los pequeños productores ofertan la fruta al mercado local y sus excedentes los comercializan a través de las grandes haciendas que son las que ofertan la uvilla al mercado internacional, por medio de brokers.

De ahí se puede decir que la principal empresa en lo que a uvilla se refiere es Nintangá, que es la que mayor área de producción tiene, pero para este proyecto está además, el Ing. Fabián Burbano, y otros productores.



2.13.-Oferta Ecuatoriana

A continuación se presenta un cuadro aproximado de los principales oferentes ecuatorianos.

CUADRO 3
Zonas de Producción de uvilla

Zona de producción	Numero de productores	Área Utilizada (Ha)	Volumen (Kilos)	Estacionalidad
Guaytacama	1	15	180000	todo el año
Yaruqui	1	0,5	6000	todo el año
Guano	1	2	24000	todo el año
Pelileo	1	2	25000	todo el año
Salcedo	1	1	12500	todo el año
Palitagua	1	1	12500	todo el año
Bilbao	1	0,5	6000	todo el año
TOTAL	7	22	266000	

Fuente: Agr. Marcelo Andrago.

Elaborado por: Celsa Rojas J.

En este cuadro podemos apreciar las poblaciones en donde se encuentran productores de uvilla y vemos que la que más produce es Guaytacama ya que es la que más extensión de terrenos posee.

Otro aspecto muy importante a considerar es que las otras productoras de uvilla obtienen más producto debido a que su producción utiliza más tecnología, y la mayoría producen bajo invernadero.



“El costo de de producción de 1.000 metros de uvilla estás en 30.000dólares al año bajo invernadero”¹⁰

Lo antes mencionado confirma que, bajo invernadero la inversión es mucho mayor que a campo abierto.

2.14.-ANÁLISIS DE EMPRESAS PRODUCTORAS

CUADRO 4
EMPRESAS PRODUCTORAS

Productora	Area Utilizada (Ha)	Estacionalidad	Volumen (Kilos)	Precio USD Kg	Destino
Nintangá	15	Todo el año	180000	0,9	Alemania Canada Francia Suiza
Ing. Fabian Burbano	0,5	Todo el año	6000	0,21 a 0,8	Quito Ambato Ibarra
Otros	6,5	Todo el año	80000	0,21 a 0,8	Quito Ambato Riobamba Latacunga min. exp.
TOTAL	22	Todo el año	266000		

Fuente: Agr. Marcelo Andrago.

Elaborado por: Celsa Rojas J.

En este cuadro vemos que la producción de uvilla es realmente todo el año lo que quiere decir que si se tiene una buena instalación, y una cantidad apropiada de terreno se podría fácilmente satisfacer la demanda.

¹⁰ Diario “El Universo” Sábado 22 de febrero del 2003, agropecuarios@eluniverso.com



Además algo muy importante que nos dice este cuadro es que el Ing. Fabián Burbano es la competencia más directa que tiene el presente proyecto, debido a que su producción tiene como uno de sus destinos la ciudad de Quito, que de todas maneras esta cerca de la ciudad de Cayambe.

**CUADRO 5
EMPRESAS PRODUCTORAS**

Productora	Presentacion del Producto	Canales de Distribucion y Publicidad	Localizacion	Participacion en el Mercado
Nintangá	A granel, paneds cajas de madera y canastillas	Brokers (Provefrut)	Cotopaxi - Guaytacama	80%
Ing. Fabian Burbano	Canastillas de 250 gramos	Directa	Pichincha - Yaruqui	2%
Otros	Cajas de madera Canastillas y envases de plastico	Directa	Tungurahua Chimborazo Cotopaxi	18%

Fuente: Agr. Marcelo Andrago.

Elaborado por: Celsa Rojas J.

En este cuadro podemos confirmar que la producción de Nintangá esta dirigida al mercado internacional, por lo cual la podríamos descartar como competencia.

Aquí, ya vemos mejor otro factor de competencia con el Ing. Fabián Burbano y es que su área de producción esta localizada en la provincia de Pichincha-Yaruqui, aquí podemos encontrar una ventaja para nuestro proyecto, ya que este estará localizado en Ayora (lugar donde estará localizado el proyecto), es decir muy cerca de cantón de Cayambe, razón por la cual podríamos entrar a competir de mejor manera a nivel de precios.



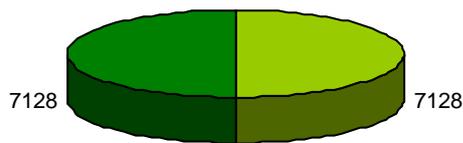
2.15.-ANALISIS COMPARATIVO ENTRE DEMANDA Y OFERTA

Como análisis comparativo podemos decir que, la oferta para el sector industrial de Cayambe es de 7.128, y la demanda es exactamente igual, (pregunta N°7) todos contestaron que su demanda estaba cubierta en su totalidad.

Como consecuencia no hay demanda insatisfecha, sino más bien se va a desplazar oferta pero como se verá más adelante, este fenómeno no afecta a los otros productores ya que para estos, la venta en el cantón Cayambe, es mas bien marginal, por cuanto estos otros productores tienen más destinos de entrega.

Grafico 4:

Análisis comparativo entre demanda y oferta

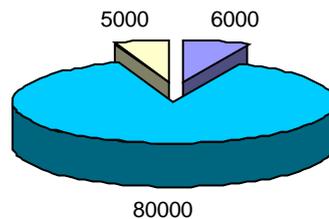


Si se observa al Ing. Fabián Burbano y los otros, se puede ver que él oferta 6000 Kg. anual y los otros en total 80000 Kg. anuales, pero estas producciones tienen varios destinos, a diferencia de este proyecto, que está destinado en su totalidad (5000Kg anuales) a satisfacer la demanda del sector industrial de Cayambe.



Grafico 5:

Totalidad de Producción de uvilla



CUADRO 6

Destino de Kg. por Provincia				
Ing. Fabián Burbano	Cayambe	Ambato	Ibarra	TOTAL
TOTAL	3528	1372	1100	6000

Fuente: Investigación Directa.

Elaborado por: Celsa Rojas J.

De estudiar el cuadro 6 se ve, que la principal demanda que tiene el Ing. Fabián Burbano es por parte de la provincia de Pichincha, específicamente el cantón Cayambe, ya que según las encuestas (8) cuatro le compran al Ing. Burbano, y los otros restantes a otros, sin embargo no todos los pedidos son de las mismas cantidades, es así como, los otros venden más producto que el Ing. Burbano, pero esto puede deberse a que el Ing. Burbano cuenta con solo 0,5 hectáreas de producción, que, si la comparamos con la demanda que tienen los otros de la por parte del sector industrial de Cayambe, es bueno ya que el Ing. Burbano está compitiendo de igual a igual con los otros que tienen una producción muy superior a 1 hectárea, y esto se puede deber a que el precio de venta del Ing. Burbano sea menor debido a



la cercanía a las fabricas, ya que este tiene sus terrenos en Pichincha, o a su presentación o calidad,

CUADRO 7

Destino de Kg. por Provincia						
Otros	Cayambe	Ambato	Riobamba	Latacunga	Exportación	Total
TOTAL	3600	5900	4000	4700	61800	80000

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Celsa Rojas J.

En este cuadro se ve que los otros productores en total proveen de 3.600 Kg. de uvilla a la provincia de Pichincha, y se puede apreciar además que este es el mercado más reducido que tienen los otros productores, y un factor determinante para este fenómeno es la ubicación de los terrenos, además se nota que el volumen de producción más grande está destinado a la exportación, pero otro aspecto importante que se puede encontrar aquí, es que a nivel nacional, Pichincha es la provincia que menos demanda esta fruta, seguramente por la cultura alimenticia de la provincia debido probablemente a que las otras provincias que se muestran en el cuadro 8, tengan más costumbre del consumo de uvilla, por existir más zonas rurales que Pichincha, y esto favorece al crecimiento de la uvilla ya que este es un fruto que crece de manera silvestre, sin necesidad de tecnología, y por este factor, los habitantes de estas provincias tienen o tendrían más costumbre de consumo de este fruto.

Lo importante aquí, es tratar de no desaprovechar la producción, tomando en cuenta que el terreno no es muy grande y se espera que la inversión



inicial no tenga grandes costos, y como la idea básica de este proyecto es mostrar que los campesinos, en sus pequeñas parcelas, con poca o ninguna tecnología, y, con costos bajo, puedan tener una alternativa de ingresos económicos. Por lo pronto ya se está viendo, como venta informal en las calles, y formalmente en supermercados.

2.16.- ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE SECTORES INDUSTRIALES

2.16.1.-COMPETIDORES DEL SECTOR:

Puesto que este producto está en la fase de introducción, nos encontramos en un mercado pequeño en el cual no se necesita de mucha tecnología para producir, pero debido a que se trata de un producto no tradicional no hay un excesivo número de competidores en el sector.

Tampoco existe mucha rivalidad puesto que la producción de uvilla no tiene costos cambiantes y no se necesita de costos fijos altos.

Como se indica en el cuadro 6 de las empresas productoras, para este estudio el principal competidor es el Ing. Fabián Burbano.

En general no existe una estrategia marcada para la venta de uvilla, por que todo lo que se produce se vende, y todos los productores venden. Se supone que cuando el mercado se incrementa por la demanda, los procedimientos de producción así como las estrategias de mercado se irán



adaptando a cada situación, esto quiere decir que producirán con mayor tecnología, en invernadero, con variedades mejoradas, minimizando costos, incrementado rendimientos, etc.

CUADRO 8

Principales productos agrícolas Del Cantón Cayambe Productos Permanentes (detalle anual)

Cultivo	Condición del Cultivo	Superficie Plantada (Has)	Superficie Edad Productiva (Has)	Superficie Cosechada (Has)	Producción (TM)	Ventas (TM)	Rendimiento
Tomate de árbol	Sólo	4	4	3	12	12	3,02
Manzana	Sólo	46	29	26	99	99	2,16
Aguacate	Sólo	69	69	68	112	96	1,61
Espárrago	Asociado	6	6	6	7	7	1,13
Frutilla o fresas	Sólo	3	3	3	3	3	1,01
Durazno	Sólo	6	6	4	5	5	0,95
Limón	Sólo	51	51	51	46	41	0,91
Claudia	Sólo	1	1	1	0	0	0,84
Espárrago	Sólo	21	18	18	5	5	0,25
Chirimoya	Sólo	2	1	1	0	0	0,07
Taxo	Asociado	2	2	2	0	0	0,014
Mora	Asociado	2	2	2	0	0	0,009
Capulí	Asociado	2	2	2	0	0	0,003
Guanábana	Sólo	1	1	1	0	0	0,002
Tomate de árbol	Asociado	8	2	2	0	0	0,002
Mora	Sólo	10	1	0	0	0	0
Aguacate	Asociado	6	6	0	0	0	0
Babaco	Asociado	6	0	0	0	0	0
Limón	Asociado	4	0	0	0	0	0
Babaco	Sólo	3	0	0	0	0	0
Frutilla o fresas	Asociado	0	0	0	0	0	0
Total general		254	204	192	290	269	

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario

Elaborado por: Cámara de Agricultura de la Primera Zona



En este cuadro se ve claramente que el cantón Cayambe a pesar de tener mucha producción en frutas no se ha dedicado a la producción de uvilla.

Del cuadro 8 se determina que dentro de este cantón este proyecto sería el único con esta producción, y por ende se va a tener una competencia directa.

2.16.2.-COMPETIDORES POTENCIALES:

Para evitar el ingreso de nuevos productores, existen ciertas barreras de entrada como las siguientes:

- **Idiosincrasia del nuevo mercado.-** Es decir que la propaganda influye mucho en el consumidor al presentar una serie de productos llamativos, que deslumbran e invitan a probar a los consumidores.
- **Elementos gubernamentales como políticas proteccionistas.-** En el caso Ecuatoriano esto es a la inversa por que abre al mercado productos extranjeros y no promociona los suyos.
- **Características del producto.-** Por tratarse de un producto perecible, y al no tener una diversificación de prestaciones con valores agregados, tiene menos posibilidades de competir en mejores términos con otros.



- **Nombre de la marca.-** Es incipiente aún en el país el mercado de este producto, por lo que no se puede hablar de marcas, sino de productores y fabricas exitosas que están abriendo el mercado.
- **Rol del intermediario.-**También este canal de comercialización se encuentra en la fase de aprendizaje y de penetración de el producto en el mercado.
- **Posicionamiento del producto.-**Podría decirse que para el mercado del cantón Cayambe, ya es un producto posicionado, no así en el resto del país.

2.16.3.-SUSTITUTOS:

La uvilla es una fruta con propiedades únicas en su género, por lo que no se tiene un producto sustituto, sin embargo cabe mencionar que hay otros productos con similares propiedades, pero no pertenecen a la misma clase y familia.

Lo que podríamos resaltar es que existen algunas variedades, pero estos no constituirían sustitutos, ya que se trata del mismo producto.

2.16.4.-CLIENTES:

Al tratarse de un producto no tradicional va ha estar sometido a necesidades específicas de los clientes, las mismas que al no cumplirse provocará la no



venta de este producto, pero en este caso los compradores, serán todos los fabricantes que utilicen uvilla para sus elaborados, que estén dispuestos a comprar la uvilla de esta nueva empresa, para lo cual se empleará una estrategia fuerte de marketing, y se implementarán precios bajos a nivel promocional, hasta que la empresa se posicione bien en el mercado.

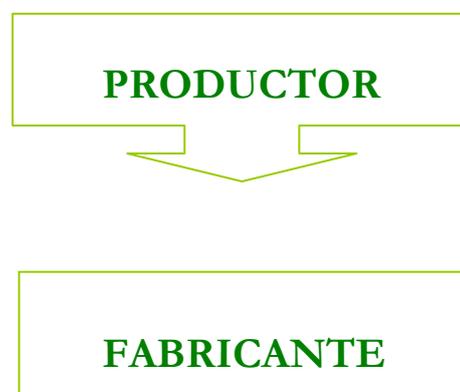
2.17.-DISTRIBUCION

Esta estrategia busca lograr una adecuada política de distribución, la misma está acorde con las necesidades del cliente.

A continuación se representa gráficamente la distribución que tendrá el presente proyecto.

2.17.1.- CANAL DE DISTRIBUCIÓN

Grafico 6:



Elaborado por: Celsa Rojas J.



La distribución del producto se realizará, directamente desde el terreno (productor) a la fábrica por medio del chofer, es decir esta es una distribución directa, con un canal corto.



3.-AMBITO LEGAL Y ADMINISTRATIVO

El objetivo de este capítulo es determinar todos los procedimientos legales que tendrá que seguir el presente proyecto.

Para comenzar decimos que la superintendencia de compañías no permite la constitución de una sociedad o compañía de una sola persona, puede subsistir con una sola pero no se puede conformar.

3.1.-“Contrato de Compañías y Régimen Legal.- Contrato de compañías es aquel por el cual dos o más personas unen sus capitales o industrias para emprender en operaciones mercantiles y participar de sus utilidades.

Este contrato se rige por las disposiciones de esta ley; por las del Código de Comercio, por los convenios de las partes y por las disposiciones del Código Civil”¹¹

Por tanto se ve que, en el caso de este proyecto no se va a conformar una compañía o sociedad ya que solo se contará con un inversionista debido por que esta no es muy alta, sin embargo esto no quiere decir que no se este en la obligación de emitir notas de venta o factura que en todo caso ambos son formas de facturar. (Anexo 1)

¹¹ Ley de Compañías, sección primera, disposiciones generales, Art. 1



3.1.2.-SRI.- Para empezar a facturar es necesario primero tener un RUC (Registro Único de Contribuyentes), y a continuación se presentan todos los pasos a seguir, para obtenerlo.

- “Registro Único de Contribuyentes (RUC)
 - Formulario RUC-01-A y RUC -01-B suscritos por el representante legal.
 - Original y copia, o copia certificada, de la escritura pública de constitución o domiciliación inscrita en el Registro Mercantil.
 - Original y copia, o copia certificada, del nombramiento del representante legal inscrito en el Registro Mercantil.
 - Identificación del representante legal:
 - Ecuatorianos: copia de la cédula de identidad y copia del certificado de votación del último proceso electoral.
 - Extranjeros residentes: copia de la cédula de identidad, si no tuvieran cédula presentan copia del pasaporte con hojas de identificación y tipo de visa 10 vigente.
 - Extranjeros no residentes: copia del pasaporte con hojas de identificación y tipo de visa 12 vigente.
 - Identificación del gerente general:
 - Ecuatorianos: copia de la cédula de identidad y copia del certificado de votación del último proceso electoral.
 - Extranjeros residentes: copia de la cédula de identidad, si no tuvieran cédula presentan copia del pasaporte con hojas de identificación y tipo de visa 10 vigente.



- Extranjeros no residentes: copia del pasaporte con hojas de identificación y tipo de visa 12 vigente.

- Original y copia de la hoja de datos generales del Registro de Sociedades.

- Verificación de la dirección de los establecimientos donde realiza la actividad económica donde se solicita el original y copia de cualquiera de los siguientes documentos:
 - - Planilla de servicio eléctrico, o
 - Planilla de consumo telefónico, o
 - Planilla de consumo de agua, o
 - Contrato de arrendamiento con el sello del juzgado de inquilinato, o
 - Pago del impuesto predial.

- La planilla de servicio eléctrico, telefónico o de agua, deberá corresponder a la del mes anterior a la fecha de inscripción. El contrato de arrendamiento deberá estar vigente a la fecha de inscripción.

- Formulario 106 -A por el pago de la multa de inscripción tardía si es el caso.”¹² (Anexo 1)

-

Según el servicio de Rentas internas:

¹² Cfr., Reglamento a la Ley del Régimen Tributario Interno, 2003, Art. 32.



“En caso de personas naturales no obligadas a llevar contabilidad esta obligación nace cuando la transacción o prestación del servicio es superior a USD \$ 4 dólares. Sin embargo, en transacciones de menor valor y a petición del comprador, están obligadas a entregar el comprobante de venta y llevar un registro de todas las transacciones inferiores a USD \$ 4 dólares. Deberán cerrar caja diariamente con la emisión de un comprobante resumen diario de ventas.”¹³ (Anexo 1)

Cabe anotar que en el anexo 1 se pueden ver todas las especificaciones, reglamentos, y pasos a seguir para mantener en orden las relaciones con el SRI.

3.1.3.-Ministerio de Agricultura y Ganadería

En lo que respecta al Ministerio de Agricultura y Ganadería, esta entidad esta que tiene bajo su competencia de acción esta velando por el desarrollo de la agricultura y ofreciendo a los campesinos o personas que forman parte de la actividad agrícola en el país consejos para mantener sus cultivos, plantaciones y demás en condiciones optimas, para que logren minimizar costos, y maximizar su riqueza. Pueden obtenerse créditos a través del Banco Nacional de Fomento.

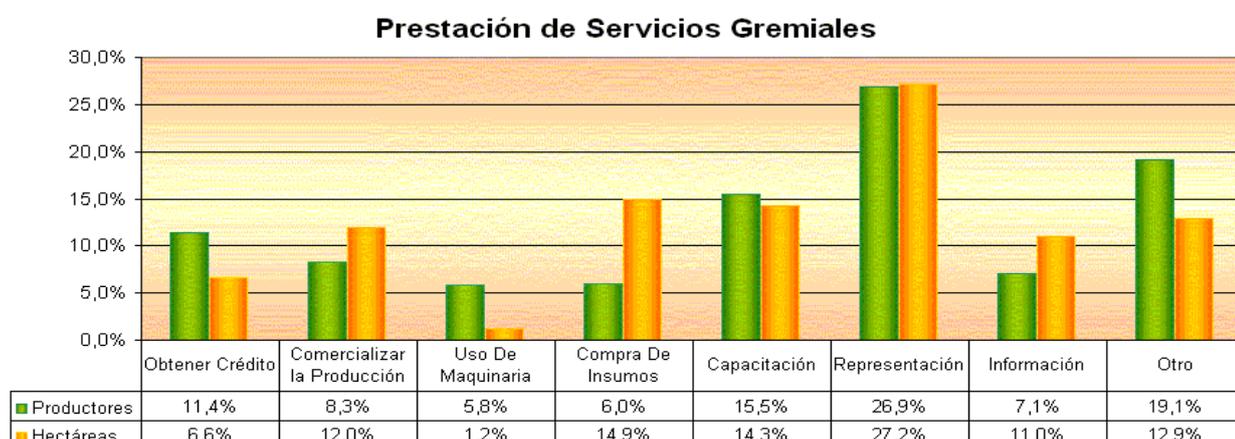
¹³ www.sri.gov.ec, e investigación directa Sra. Silvana Merino



3.1.4.-Cámara de Agricultura de la Zona Norte:

Ahora es preciso saber además que se debió acudir a la Cámara de Agricultura de la Zona Norte de donde se obtuvieron el siguiente dato: “De los 842.882 productores agropecuarios en el país solamente 56.562 correspondientes a 6,71% poseen afiliación gremial”¹⁴

Grafico 7:



Fuente: Proyecto SICA

Elaborado por: Cámara de Agricultura de la Primera Zona.

En este cuadro se puede observar los servicios que los agricultores tienen por formar parte del gremio, además se ven las variables que más son requeridas por los agricultores.

También fue preciso acudir al Municipio del Cantón Cayambe para conocer cuales serán las condiciones en las que partirá el presente proyecto, y la información que se obtuvo fue la siguiente, primero se debe acudir al

¹⁴ Investigación Directa Cámara de Agricultura de la Zona Norte, ultimo censo agropecuario

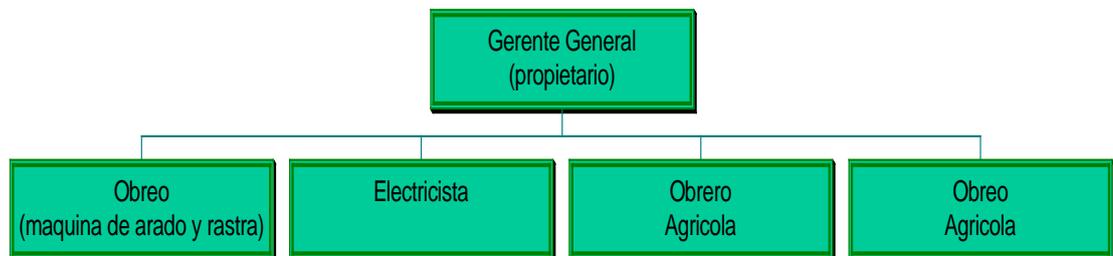


departamento de Rentas donde se llenara un formulario para obtener la patente municipal, al cual se adjuntarán los requerimientos para obtenerla (Anexo 2), Con el tramite, es decir con el formulario lleno se va donde al comisario para realice una inspección en el lugar, quién una vez realizada la inspección pasa un informe al Servio de rentas del cantón, luego el propietario del proyecto vuelve al Municipio, donde debe declarar cual es el monto de la inversión, y el Servicio de Rentas dice cuanto se debe pagar por la patente municipal.

3.2.-ADMINISTRACIÓN

3.2.1.-Organigrama de la fase pre-operación:

Grafico 8:



Elaborado por: Celsa Rojas J.

En este organigrama se puede ver que el gerente es la persona que controla todas las actividades de la fase pre-operatoria.



El obrero de maquinaria de arado y rastra es necesario para la adecuación del terreno, es decir para ponerlo apto para la siembra.

El electricista es necesario, ya que en la construcción actual ya hay instalaciones eléctricas pero necesitan una nueva reestructuración, no están en mal estado pero siempre es mejor prevenir.

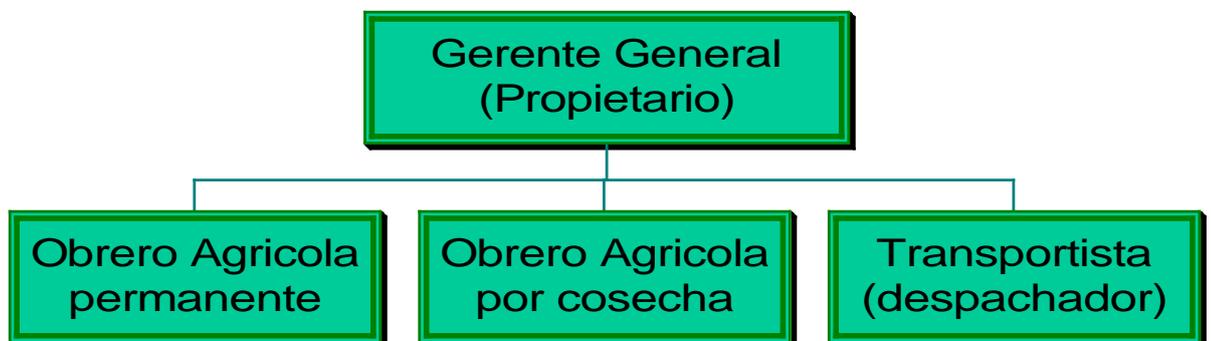
Los dos obreros agrícolas son los que se encargarán de las plantas que vienen del vivero (plántulas importadas), es decir preparar la plantas y formar las espalderas, para luego de que el terreno este listo trasplantarlas al lugar definitivo.

Para luego de la fase de pre-operación queda instalado el organigrama definitivo y será el siguiente:

3.2.2 Organigrama Definitivo

El presente organigrama demuestra como esta compuesto administrativamente el proyecto.

Grafico 9:



Elaborado por: Celsa Rojas J.



Por tratarse de un proyecto pequeño, no requiere de una gran administración, por esto, el propietario será el Gerente General, mismo que controlará a los obreros, y al despachador, es decir todos dependerán del gerente.

Si todos estos pasos administrativos se dan de manera organizada el proyecto funcionará bien, ya que al existir poco personal de trabajo, el ambiente será mas personalizado lo que supone un mejor rendimiento, tanto del gerente como de los empleados.

El gerente, que a su vez es el propietario, se encargara de realizar todos los procedimientos legales antes del funcionamiento del proyecto, también deba controlar, facturar a sus clientes y pagar a sus empleados.

Los obreros agrícolas se encargarán de la preparación del suelo para la siembra, las plántulas del vivero, la siembra en si, la cosecha, preparación del producto para ser vendido, almacenamiento, cargar el camión con el producto para ser entregado, y todos los cuidados que requieran las plantas durante todos los procesos del cultivo de uvilla.

Además es importante decir que uno de los obreros será de planta y vivirá en la construcción existente por lo que la plantación estará por las noches, ya que no estará sola.

El transportista (despachador) se encargará de entregar el producto en las fabricas, a su vez entregará la facturas a lo clientes, mismas que serán emitidos por el gerente.



4.-TAMAÑO Y LOCALIZACION ÓPTIMA DEL PROYETO

4.1.-MACROLOCALIZACION

4.1.1.-Lugares posibles para localizar el Proyecto

Las zonas aptas para realizar cultivos de uvilla se encuentran en los valles del Callejón Interandino y en las estribaciones de las cordilleras de toda la Sierra ecuatoriana, por cuanto poseen las características climáticas adecuadas y los requerimientos ecológicos.

Las zonas óptimas para el cultivo de la uvilla son todas aquellas que circundan a las siguientes poblaciones del Callejón Interandino:

- *Región Norte:* Tufiño, Cristóbal Colón, Los Andes, García Moreno, Bolívar, Ibarra, Atuntaqui, Cotacachi, Otavalo, Cayambe, La Esperanza, Otón, Tabacundo, Pomasqui, Yaruquí, Pifo, Tumbaco, Nono, Nanegal, Machachi.

- *Región Central:* Latacunga, Salcedo y Pastocalle, Saquisilí, Pujilí, Pelileo, Huachi, Montalvo, Mocha, Patate, Puela, El Altar, Penipe, San Andrés, Guano, Cambo, Columbe, Guamote, Pallatanga, Palmira, Alausí.



4.1.2.-Selección de la Localización Óptima:

El desarrollo óptimo de la uvilla se tiene en el bosque seco Montano Bajo (bsMB), bosque seco PreMontano (bsPM), bosque húmedo Montano (bcMB) y bosque húmedo Pre Montano (bhPM).

Se debe además contar con ciertas características climáticas y características edáficas como las siguientes:

4.1.3.-Características Climáticas

- Se debe tener temperaturas óptimas y adecuadas para que exista un buen desarrollo fisiológico y productivo de la uvilla, que se encuentra en zonas con rangos de 15 a 20 grados centígrados. Se pueden producir a temperaturas mayores y menores a las indicadas, pero con rendimientos inferiores.
- Deben existir niveles de precipitación para el cultivo que fluctúen entre 750 y 1500mm. Anuales. Si se siembra la uvilla en zonas de bosque seco Pre Montano y Montano Bajo, se debe realizar riegos complementarios, especialmente en épocas de floración y fructificación.
- Los mejores rendimientos de producción se obtienen entre los 1800 y 2600 m.s.n.m, aunque en estado silvestre se encuentran plantas de uvilla desde los 1300 hasta los 2800 m.s.n.m.



4.1.4.-Características Edáficas

- Los suelos para el cultivo de uvilla deben tener un buen drenaje, así como buena disponibilidad de humedad; por ello, los suelos aptos, para este cultivo son francos y franco-arcillo-arenosos.
- La materia prima orgánica existente en el suelo debe ser superior al 4%, a fin de mantener la humedad, temperatura, nutrientes y mejorar la características textuales del suelo
- La profundidad del suelo debe tener de 50 o más centímetros a fin de facilitar el desarrollo radicular
- La uvilla se da mejor en suelos ligeramente ácidos cuyo ph está en el rango comprendido de 5.5 a 7

4.2.-JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN

4.2.1.-Disponibilidad de Recursos:

Para la selección del lugar óptimo, también se debe observar que exista disponibilidad de mano de obra, materias primas, y que se cuente con servicios básicos como son luz, agua, etc.

En ciertos lugares se cuenta además con infraestructura de riego, lo que es sumamente ventajoso para la producción agrícola.



Para determinar la localización se tomó en cuenta diez fuerzas que son: seguridad, mano de obra disponible, vialidad, altitud, precipitaciones, costo por metro cuadrado de terreno, cercanía al Fabricante, existencia de abono orgánico, servicios básicos y composición de la tierra.

Para realizar el análisis de la localización, se ha tomado en cuenta las siguientes fuerzas por ser las más determinantes en la realización del proyecto, esta son:

CUADRO 9
Matriz de ponderación para selección Óptima

Fuerza	Ponderación	Condiciones	Puntaje	Cayambe	Guano	Ambato	Cayambe	Guano	Ambato
SEGURIDAD	22	BUENA	9	X			198		
		REGULAR	6		X	X		132	132
		MALA	3						
VIALIDAD	22	BUENA	9	X		X	198		198
		REGULAR	7		X			154	
		MALA	4						
PRECIPITACIONES	17	ABUNDANTE	6						
		NORMAL	8	X	X	X	136	136	136
		ESPORADICA	2						
CERCANIA AL FABRICANTE	22	MUY CERCA	10	X			220		
		CERCA	6			X			132
		LEJOS	3		X			66	
EXISTENCIA DE ABONO ORGANICO	17	MUCHA	7	X	X	X	119	119	119
		POCA	5						
		NADA	1						
	100						871	607	717

Fuente: Investigación Directa, Agrónomo, Ing.Civil.

Elaborado por: Celsa Rojas J.

Para fijar estos parámetros fueron consultados un Ing. Agrónomo y un Ing. Civil, ya que esto es muy subjetivo, y en base a las necesidades del proyecto, estos profesionales le fueron dando el puntaje a estas variables.



4.2.2.-Seguridad: Para que la cosecha no sea maltratada ni robada.

4.2.3.-Vialidad: Para que tanto el acceso como la salida de la siembra se la pueda realizar de una manera rápida y eficiente.

4.2.4.-Precipitaciones: Debido a que uno de los requisitos indispensables para que la planta crezca saludable es que el suelo mantenga cierto grado de humedad.

4.2.5.-Cercanía al Fabricante: Para que el producto se mantenga fresco, y no pase mucho tiempo almacenado antes de que llegue a manos del fabricante. Además esta el costo que implica el traslado del producto desde una distancia lejana.

4.2.6.-Existencia de abono orgánico: Debido a que este producto es orgánico se necesita de una gran existencia de abono de este tipo para garantizar la calidad del producto, sea por compra o la preparación en el lugar de ubicación del proyecto.

Todos los antes mencionados son parte fundamental del proceso productivo, por las razones antes expuestas de cada uno de estos factores, ya que estos están relacionados directamente con el rendimiento y buen funcionamiento del proyecto.

Otros a tomar en cuenta:



4.2.7.-Clima:

La temperatura anual existente en la zona es de 15 grados centígrados.

4.2.8-Cercanía a las Carreteras:

El terreno, como se mencionó anteriormente, se encuentra a unos 8 kilómetros del centro de Cayambe, pasa cerca de una carretera que conduce a la parroquia de Olmedo e incluso avanza hasta Ibarra.

4.2.9.-Auxilio Policial y Bomberos:

Por encontrarse en una zona rural no se puede acceder de manera inmediata a la atención policial ni al auxilio del cuerpo de bomberos en el posible caso de un incendio, pero al presentarse los casos necesarios, estos cuerpos de seguridad y vigilancia acuden a los llamados de los pobladores.

4.2.10-Recolección de basura y residuos:

Por encontrarse en una zona rural los carros recolectores de basura no pasan por el lugar, lo que se procederá a realizar para no contaminar el ambiente será enterrar los desechos los cuales servirán como abono, o en el peor de los casos se procederá a quemarlos, evitando en todo sentido que las emanaciones de humo se dirijan hacia las zonas habitadas,



considerando que los desechos que sean quemados, no produzcan un daño brusco al medio ambiente ni a los moradores.

4.3.-MICROLOCALIZACION

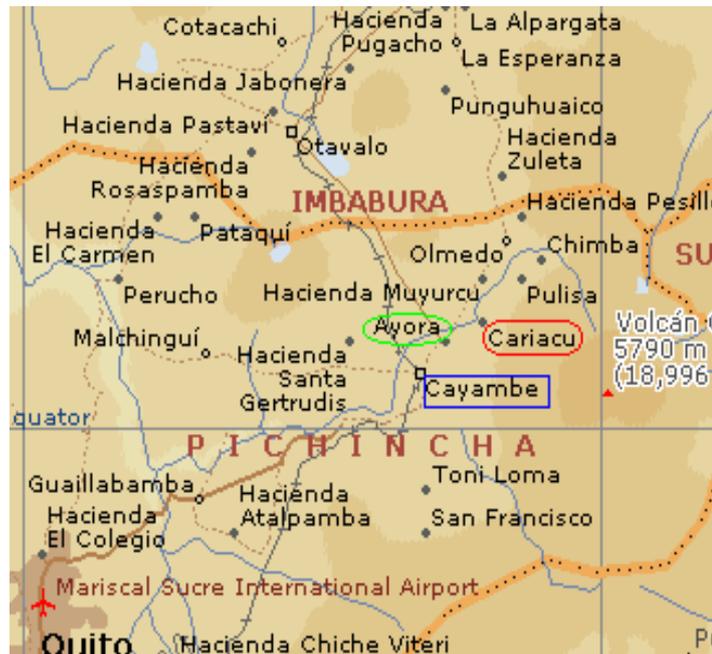
4.3.1.-Ubicación

El terreno se encuentra ubicado en la Provincia de Pichincha, Cantón Cayambe, Parroquia Ayora, Comuna Cariacu.

Aproximadamente está a 8Km, desde el centro de Cayambe. Por su ubicación es una zona rural, por lo que las calles no tienen identificación.



Grafico 11:



4.4.-TAMAÑO

Debido al cuidado que se piensa mantener en el terreno, la planta sufre muy poco desgaste, sin embargo se debe tener mucho cuidado con la erosión del suelo debido a las prácticas culturales que se van a realizar.

El tamaño del proyecto se ha estimado en base al nivel de inversión y a los niveles de producción. Se lo puede considerar como un proyecto muy ambicioso, pero pequeño; tomando en cuenta que la extensión de terreno es de 0,5 hectárea, muy inferior al tamaño de otras plantaciones de la fruta.



Además no podemos dejar a un lado el hecho de que estos productos hechos en base a uvilla están recién entrando en el mercado, y tienen una gran falta de promoción, que de todas maneras podría ser superada, pero como se sabe, estos procesos toman tiempo para adentrarse en la cultura de los consumidores.



5.-INGENIERIA

5.1.-COSTOS DE LA INVERSIÓN

A continuación se hará referencia a los principales rubros económicos de inversiones, en lo que se refiere a la infraestructura para la producción:

5.1.1.-DESCRIPCION GENERAL DE LA CARACTERIZACION Y COSTOS DE LOS TERRENOS EN EL CANTÓN CAYAMBE:

Los costos de los terrenos fluctúan de acuerdo a la ubicación, es decir se basan en la cercanía a los centros poblados; cerca de estos, los terrenos también sufren plusvalía es decir un incremento en sus precios. Además se debe observar si se encuentran complementados con ciertos servicios básicos como son: luz, agua, alcantarillado, etc.

En el sector de Cayambe existen terrenos cuyo costo alcanza 6000 dólares la hectárea, que poseen agua, luz, riego.

5.1.2.-TERRENO DEL PROYECTO

El terreno tiene una extensión de 0,5 hectáreas tiene un avalúo comercial de 1500 dólares, en el caso del proyecto el terreno tiene incluida una construcción, y es propio, es decir este no será un costo para este proyecto.



5.1.3.-TECNOLOGIA

El tipo de tecnología a utilizarse en el proyecto es básicamente agrícola manual, y semi-tecnificada, y se van a aprovechar las ventajas del lugar como es: luz, la existencia de un pozo al cual se le adaptará un sistema de riego por aspersión y la mano de obra disponible en el sector. Además se aprovechara, una instalación ya existente que, cuenta además con instalaciones eléctricas que solo necesitarán reparación, para que la ocupen la parte administrativa, bodegas y, la cercanía del terreno a otros cultivos, por lo cual no constituirá un gran problema el conseguir la maquinaria necesaria para la preparación del terreno.

5.1.4.-MAQUINARIA Y EQUIPOS

Como el proyecto se encuentra en una zona netamente agrícola y hay la facilidad para encontrar maquinaria de alquiler, no se ha tomado la decisión de adquirirla.

Entonces la maquinaria y equipo requerido es:

- 2 fumigadoras estacionarias con capacidad para 20 litros.
- Bomba CP3.
- Riego por aspersión



Los enseres requeridos son:

- 5 palas de mano.
- 5 azadones.
- 2 rastrillos de jardinería.
- 3 machetes
- 3 tijeras de jardinería.
- 1 barra
- 2 carretillas.

5.1.5.-COMPOSICIÓN DE MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES.

Para empezar se puede decir que si es que en este proyecto habría, materia prima sería la semilla.

Los materiales que se requieren en el transcurso de la ejecución del proyecto serán adquiridos en el mercado local.

A continuación se establecerá una lista completa de todos los materiales directos que se utilizaran en el proyecto.

Los materiales directos necesarios son:

- Fertilizante orgánico
- Fertilizantes químicos (en mínimas cantidades)
- Insecticidas (en mínimas cantidades)
- Funguicidas (en mínimas cantidades)
- Fertilizante foliar (en mínimas cantidades)



- Fijador (en mínimas cantidades)
- Saquillos

Se dice en mínimas cantidades por tratarse de un cultivo orgánico.

5.1.6.-PROVEEDORES.

Puesto que se trata de un producto agrícola, no existen proveedores, el único insumo que se necesita son las semillas para la siembra y debido a que estas no se encuentran en el mercado nacional fácilmente, se la adquirirá importando plántulas desde Colombia, y mas adelante se

Los principales proveedores del proyecto están constituidos por: Kywi, Ferrostal, Ecuaquimica, Agripac y la Importadora Alaska.

Ferrostal, por estar más cerca al terreno, y ofrece productos con precios muy convenientes, aquí podemos encontrar herramientas de jardinería utilizadas en las labores culturales de producción agrícola, como: azadones, palas, rastrillos, carretillas, etc. (Proformas)

Y en Ecuaquimica y la Importadora Alaska que para el inicio del proyecto proveerá de fertilizantes, insecticidas, fungicidas, abonos orgánicos y químicos.



5.2.-OBRAS CIVILES

- **5.2.1.-TERRENO:**

El terreno que se va a utilizar es de 5000m², se encuentra a 8 kilómetros de Cayambe, cercano a la carretera que conduce a Olmedo e incluso avanza hasta Ibarra.

- **5.2.2.-OFICINA Y BODEGAS:**

Adyacente al terreno existe una construcción de 70 m², avaluaba en 500 dólares y se utilizará su distribución actual para los fines del proyecto, las instalaciones eléctricas serán revisadas por el electricista para evitar cualquier tipo de problema, este valor no haciende a más de “205,10 dólares”¹⁵.

La distribución de la construcción es la siguiente: una oficina que servirá como centro de control y administración de la plantación, otra parte de ella constituye la bodega de los uniformes y de las herramientas, y la otra parte de la construcción es la vivienda del obrero de planta.

El resto de esta construcción forma parte de una bodega de almacenamiento, ya que por tratarse de un producto perecible los

¹⁵ Investigación directa Sr. José Guapulema



inventarios serán temporales (de 1 a 2 días máximo) por lo cual no se necesitará adecuar a la bodega con tecnología para mantener fresco el producto.

GRAFICO 12

Distribución de la Obra Civil



Elaborado por: Celsa Rojas J.



Grafico 13
Distribución general del terreno



Elaborado por: Celsa Rojas J.



La inversión inicial estará compuesta por: el 64,9% que corresponde a los recursos propios y el 35,1% restante corresponde al pasivo

5.2.3.-MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA

La mano de obra directa comprende a los trabajadores (obreros) que participan en el proceso de producción, en este caso se requerirá de 2 trabajadores los mismos que se encargaran de la siembra, el mantenimiento del cultivo, la cosecha y cualquier otra actividad extra que se presente. Cada trabajador recibirá un salario de 160,90 dólares mensuales (Anexo 3).pero cabe anotar que uno solo de ellos es de planta el otro solo es necesario en la parte pre-operativa, y se lo llamará cada vez que sean las cosechas. Entonces al trabajador de planta se le pagará 160,90 dólares mensuales, y al otro obrero se le pagará 46,19 dólares por cosecha.

No es necesario que estos trabajadores tengan una alta capacitación, lo que se necesita es que tengan una gran experiencia en labores agrícolas.

La mano de obra indirecta se refiere al personal destinado a la supervisión y control de la mano de obra directa, razón por la cual se la mano de obra indirecta para este caso el Administrador (propietario).



En esta parte es muy importante aclarar que no se ha tomado la decisión de adquirir un camión para transportar el producto, entonces, al Transportista (despachador) se le pagará 46,19 dólares por flete.

5.3.-PROCESO PRODUCTIVO

El proceso productivo de la uvilla (*Physalis peruviana*) inicia con las labores pre-culturales, como formación de los viveros para la posterior siembra de la uvilla, preparación del terreno definitivo y transplante, continúa con la labores de culturales, en donde la planta se encuentra en crecimiento y se debe realizar las siguientes labores como. Deshierbas, fertilización, riego, floración, formación del fruto y cosecha para finalizar con la poscosecha.

El tiempo del proceso productivo tiene aproximadamente una duración de seis meses.

5.4.-MANEJO DEL CULTIVO Y CUIDADOS CULTURALES.

- **5.4.1.-Preparación del terreno.**

La preparación del terreno variara de un ligar a otro y esto dependerá si la vegetación existente sea natural (montañosa) o es rastrojo de cultivo. Para el primer caso se debe cortar los arbustos, destroncar y seguir a continuación con las labores de terrenos de rastrojo que son.



- Subsulado, Rastra, Delineado y Hoyado.

Con la finalidad de obtener un drenaje, se procede a la preparación del terreno, para lo cual se requiere un subsulado.

Para tener el suelo suelto, libre de terrones y listo para el hoyado, es necesario pasar dos lastras con cruza.

Una vez preparado el suelo se procede a la delineación y trazado de los espacios donde se realizara los hoyos. La delineación con cuerdas, las que son templadas sobre el suelo y con la ayuda de una vara de 1.5, 2.5, o 3.0 metros, se señala el ligar con estacas para su posterior hoyado. Las distancias entre filas y surcos.



- **5.4.2.-Transplante**

El transplante de las plántulas que provienen del vivero se las puede realizar en cualquier fecha del año, ya que de cuenta con la existencia agua de riego.



Cuando la propagación se la realiza en fundas plásticas con tierra, el trasplante al sitio definitivo se hará sin retirada de las fundas y solamente podrán ser retiradas al momento de la plantación definitiva.

Una vez concluido el transplante de una jornada de trabajo, es indispensable regar agua en cada planta y después de cuatro días repetir el riego, sobre todo si las lluvias son escasas en la zona sembrada pero para este caso se cuenta con agua y se utilizará el método de riego por aspersión.

- **5.4.3.-Formación de espalderas.**

La planta de uvilla en condiciones naturales es achaparrada, con las ramas y tallos entrecruzados, lo que ocasiona grandes dificultades para la cosecha, es necesario en plantaciones comerciales guiar y tutorar la planta, con la finalidad de que las ramas y los tallos faciliten las labores agrícolas en general. En la práctica las espalderas más usadas en el Ecuador son en línea.

Existen tres tipos de espalderas las cuales citaremos a continuación

- Espaldera en línea: Son soportes para toda la hilera de plantas. Un soporte por cada hilera de la plantación, que puede ser de distinto material como madera, alambre, tubos, nylon, etc. O generalmente



combinados. Los soportes pueden ser sencillos o dobles, en este caso utilizaremos el alambre.

- Espaldera sencilla en línea. Esta espaldera sencilla se realiza enterrando postes de madera dura que puede ser de chonta o eucalipto, 2.5 metros de largo, de 10 y 15 centímetros de diámetro.

Los primeros van en medio mientras que los más gruesos en los extremos. Los postes van separados antes de ser enterrados con el fin de que la duración sea mayor, se entiende 50 cm. a lo largo de la hilera a una distancia de dos metros y se coloca en medio de la planta. Luego de haber plantado los postes, se debe colocar el alambre cada 5 metros. Es necesario importante que este se encuentre listo cuando las plantas hayan alcanzado los 60 centímetros de altura y no cuando las plantas estén mas grandes, porque las uvillas empiezan a tomar la forma natural y entonces es difícil guiar adecuadamente los tallos y ramas sin que estos se rompan. El alambre numero 10 se temple a 50 cm. del suelo en la primera fila y las dos filas siguientes se las realiza cada 40 cm.

- Espaldera doble en línea. Esta forma de sostén mantiene los tallos y ramas de la uvilla en medio de dos hilos de alambre. Los postes de madera que son de similares características que las espalderas sencillas son enterradas a 50 metros, estas son ubicadas en iguales condiciones que las anteriores. Varía en que estas son utilizadas en



mayor numero, son colocadas cada dos metros y poseen un pedazo de madera en forma de T para sostener los alambres. Este tipo de espaldera permite realizar con mayor facilidad las labores agrícolas, pero tiene un precio mas elevado.

- **5.4.4.-Deshierbas.**

Para evitar la competencia por el agua y nutrientes del suelo, es indispensable mantener limpia la plantación de mala hierba, con esto también se reduce considerablemente la incidencia de enfermedades. La limpieza se realiza cada tres o cuatro meses, antes de la fertilización. Entre las calles se realiza manualmente con azadón o machete. Una vez realizada la limpieza se forma “la corona”, tomando las precauciones necesarias para no lastimar las raíces.

De ser el caso en la deshierba se utilizara un herbicida con mucho cuidado para que no llegue a las plantas de uvilla.

- **5.4.5.-Fertilización y abonamiento.**

En base a los resultados de la fertilidad del suelo se debe realizar la fertilización de las plantaciones de uvilla.



En forma general se conoce que su aplicación es necesario realiza cada cuatro meses, con el fin de dar nutrientes en forma regular a la planta. Para lo cual se debe contar con un plan bien elaborado para la fertilización.

Es indispensable proporcionar en los primeros meses de cultivo, nitrógeno y fósforo, con la finalidad de permitir una buena formación tanto de las hojas como de las ramas y raíces. Para el quinto mes se debe aplicar potasio, lo cual permitirá obtener una mejor producción y calidad del fruto.

Además se recomienda realizar una fertilización con materia orgánica, sea con humus, compost, o majada de cualquier clase y un poco de abono químico.

El abonamiento busca mejorar las características químicas y físicas del suelo así como retener la humedad, temperatura y prolongar la vida productiva de la plantación.

Esto se lo consigue al poner en el suelo abono orgánico, bien descompuesto sea este de origen animal o vegetal, la cantidad a aplicar depende y varía del contenido de materia orgánica que tenga el suelo.

Cuando la planta está en cosecha se realiza abonaduras periódicas cada 30 o 45 días, ya que al ser un cultivo intenso hay que reponer todo lo que la planta va consumiendo.



- **5.4.6.-Podas**

Esto consiste en cortes de ramas y ramillas que están en exceso. Es una práctica necesaria e importante para potencializar la producción satisfactoria de la planta de uvilla., además facilita las prácticas culturales, permite tener mayor ventilación y reduce el desarrollo de enfermedades.

Las podas son de tres tipos:

- **“5.4.6.1.-Poda de formación o inicial:** Se la realiza cuando la planta esta en formación o pequeña o en crecimiento y esta debe ser hecha antes de la primera cosecha. Esta poda inicial consiste en la eliminación de ramas que estén quebradas, torcidas o de aquellas que estén en exceso. Es recomendable que el número de ramas que se encuentran en la planta sea de seis a diez, esto permitirá que las nuevas reciban el suficiente sol y ventilación.
- **5.4.6.2.-Poda de rejuvenecimiento:** Se refiere a que se debe cortar las puntas de las ramas que han producido fruto y que han sido cosechadas. Como es lógico se realiza luego de cada cosecha. Este tipo de poda ayuda al engrosamiento de las ramas laterales y a la formación de nuevas ramas productivas. A las nuevas ramas se les procura arreglar en las espalderas, procurando que reciban suficiente aire y sol.



- **5.4.6.3.-Poda de renovación:** Esta poda se la realiza cortando todos los tallos a 10 cm. del suelo. El corte respectivo se lo hace en sentido diagonal y se cubre con parafina, con la finalidad de evitar que el agua de lluvia penetre y aparezcan enfermedades. Se realiza a partir del primer año de vida de la planta, cuando esta comienza a reducir la producción.”¹⁶

- **5.4.7.-Riegos**

Los riegos se realizan por surcos o por planta, generalmente en verano se realizan de uno a dos riegos semanales procurando mantener húmedo el suelo, en la época de invierno se lo realizan solo si escasean las lluvias.

El riego artificial con sus diversas posibilidades de aplicación, resulta una alternativa que nos permite aprovechar de mejor manera el recurso del agua.

En el caso preciso de este proyecto se comprara una bomba ya que se aprovechará la existencia de un pozo, a dicha bomba se le adaptará un sistema de riego por aspersión

¹⁶ Trabajo “Uvilla para exportación” Byron Solís, Jaime Velasco, PUCE



- **5.4.8.-Plagas y Enfermedades.**

En condiciones silvestres la planta de uvilla es vigorosa y en general sana, sin embargo en cultivos comerciales se detectan ciertas plagas o enfermedades.

Las plagas más comunes son:

- **“5.4.8.1.-Gusano de fruto (*Secadores Pilaris*):** Es una larva que llega al fruto del cual se alimenta. Es una de las principales plagas de la fruta y la que más daño causa a la planta. Se la puede controlar mediante aspersiones o insecticidas como. Tamaron, Dípteros, Metasyxtox, cuando se encuentran los primeros vestigios del ataque.
- **5.4.8.2.-Chupadores (*Aphis sp*):** Es causado por un afidio, estos chupan la savia de la planta y son trasmisores de virus. El control se lo realiza con insecticidas específicos para esta plaga.



- **5.4.8.3.-Ácaros:** Estos chupan la savia de las hojas. Existen en gran número los ácaros rojos. El control se realiza con acaricidas como el Kelthane, etc.
- **5.4.8.4.-Nematoda de agallas (*Meloydogine sp.*):** Esta plaga principalmente ataca a las raíces de las plantas. Es controlado mediante aplicaciones de Nematicur- Furadan u otras similares al suelo cerca de las raíces.
- **5.4.8.5.-Gusano cortador (*Agrothis sp.*):** Esta plaga principalmente ataca a las hojas y a los tallos tiernos. Es controlado con aplicaciones de insecticidas como el Tamaron, Metasystox, etc.

Con respecto a las **enfermedades**, a continuación se señalan las principales:

- **5.4.8.6.-Lancha temprana y tardía. (*Alternaria Solani*):** Es producto de los hongos y produce la quemazón de las hojas. En ataques severos puede causar la muerte total del cultivo. Cuando el daño no es tan grave, se realizan aspersiones con funguicidas a base de cobre, con las cuales se previene el daño a las partes sanas de la planta.
- **5.4.8.7.-Pudrición de las raíces. (*Fusarium, Rhizoctonia, Phytium, Phthophthra*):** No causa daños de consideración si se



realiza un control adecuado y oportuno. Igualmente en ataques severos se puede causar la muerte total del cultivo. Se puede dar un control curativo y preventivo, el primero mediante un buen drenaje y el segundo mediante las aplicaciones de los funguicidas a base de cobre como Manzate, Maneb, Zineb y otros.

- **5.4.8.8.-Roya Blanca (*Penicillium sp.*, *Sclerotium sp.*):** Esta enfermedad ataca principalmente a los frutos y a los tallos.”¹⁷

Una vez realizados los procesos anteriormente mencionados se tendrá un cultivo parecido al siguiente:



- **5.4.9.-Cosecha**

La cosecha de esta fruta se la realiza en forma manual, debido a que los frutos maduran en forma heterogénea, estos se empiezan a recogerlos cuando están completamente desarrollados, lo cual se puede comprobar con el tacto.

¹⁷ Trabajo “Uvilla para exportación” Byron Solís, Jaime Velasco, PUCE



Hay que tomar muy en cuenta la actividad de mercadeo para la cosecha. Si se lo debe transportar a lugares distintos del lugar de cultivo, se recoge cuando el fruto tenga un color amarillento o pintón.

La primera cosecha se realiza aproximadamente a los 176 días, luego la recolección de la fruta se la realiza cada 8 días durante 50 días aproximadamente y después de dos meses de cosecha continua nuevamente.

Existen varios aspectos que se deben considerar para tener una buena cosecha y transporte con la finalidad de reducir las perdidas y estas son:

- La recolección se la debe realizar cuando el fruto no tiene agua de lluvia o rocío exteriormente, generalmente hay que esperar que esta desaparezca con los rayos solares de las primeras horas de la mañana y es en este momento que se puede empezar la recolección.
- La recolección de inicio cuando el fruto toma un color verde amarillento. Se recomienda que el fruto tenga este grado de maduración porque su estructura fisiológica puede soportar mejor el manipuleo y transporte, ya que si se encuentra en un estado mas maduro, puede deteriorarse.
- Los recipientes recomendados en la recolección deben ser hondos, tipo bandeja perforada, esto a fin de que el fruto del fondo no se aplaste con el peso de aquellos que se encuentran encima.



- El fruto de uvilla recolectado en los campos deberá ser depositado en mesas de superficie lisa a fin de facilitar el proceso de selección y clasificación. Se recomienda evitar el manipuleo en exceso para contar con frutos más sanos y de mayor duración en la comercialización.
- Con la finalidad de optimizar la cosecha se dota a los jornaleros de cubetas plásticas en cuyo interior van las canastillas pequeñas, estas van sujetas a la cintura y a los hombros del trabajador, de tal forma que se le permitirá operar libremente con ambas manos.

Es importante que al personal se le instruya para que el proceso de cosecha, coloque la fruta de acuerdo al grado de maduración y tamaño directamente en las canastillas, para que en la fase de pos cosecha solo se realice un chequeo rápido y así proceder a su posterior empacado.





▪ 5.4.10.-Post Cosecha.

En la poscosecha contamos con tres fases. El manejo poscosecha, la selección y el empaque del producto.

- **“5.4.10.1.-Manejo Postcosecha:**

Es una fase muy importante, debido a que una vez que la fruta de la uvilla ha sido cosechada, esta continúa activa, produciendo una serie de sustancias químicas. Es comprobado que existe la absorción de O₂ y la eliminación de CO₂. Es de conocimiento que la fruta de uvilla no puede ser almacenada por largos periodos, por eso es que la fruta recién cosechada recibe un pre-enfriamiento rápido para bajar la temperatura hasta los cero grados centígrados, además esta temperatura debe mantenerse con una humedad relativa de 95%. Cuando el producto va a ser consumido en fresco, no debe almacenarse más de dos días, pero si el destino final es la industria se puede alargar el almacenamiento hasta seis días mediante el control atmosférico con 20 –40% de dióxido de carbono y con las mismas condiciones de temperatura y humedad señaladas anteriormente.”¹⁸

- **5.4.10.2.-Selección:**

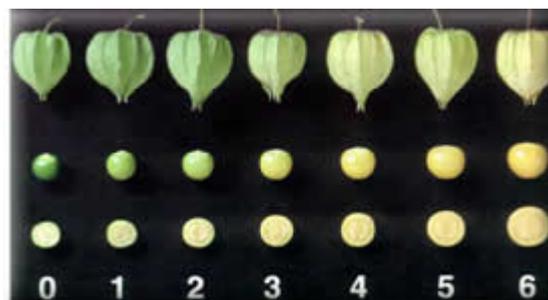
Esta fase se la puede realizar al momento mismo de la cosecha, esto,

¹⁸ Trabajo, “Uvilla para exportación” Byron Solís, Jaime Velasco, PUCE



con el fin de evitar el posterior manipuleo y obtener una fruta de mejor calidad. Al momento de la cosecha se puede seleccionar tres tipos de uvilla como. Uvilla grande, tiene que tener un capuchón crujiente y no debe ser transparente ya que se triza, en este caso la uvilla no servirá, es por eso que la uvilla debe ser secada bajo sombra. La segunda es la que se envía a la industria, en este caso la uvilla es grande y buena, no esta golpeada, pero el capuchón salió malo, manchado. Este producto se lo pela y se lo envía para el congelador. También obtenemos la uvilla de tercera, que es enviada al mercado nacional. En este caso el producto es pequeño y su capuchón manchado. Este producto se lo vende con capuchón o pelado de acuerdo al pedido. En la misma fase de selección de debe esperar el secado durante unos tres días bajo sombra para evitar posteriores inconvenientes en la fase de empaque, en donde podemos detectar la incidencia de algún tipo de hongo o de algún golpe que tenga la fruta y no se la pueda ver.

En la ilustración se puede ver gado de madurez del fruto por mes:





- **5.4.10.3.-Empaque del producto:**

Existen tres maneras de empacar a la fruta y son. A granel, es decir que van en las cajas tipo luz. También se la empaca en paneds, a estas van doce canastillas plásticas de cien gramos de peso cada una. Para el mercado nacional se las vende en cajas de madera, saquillos o sino también en tarrinas con un peso aproximado de 1.5 Kg.



5.5.-PROGRAMA DE PRODUCCIÓN

El programa de producción que se propone en el proyecto es el siguiente:

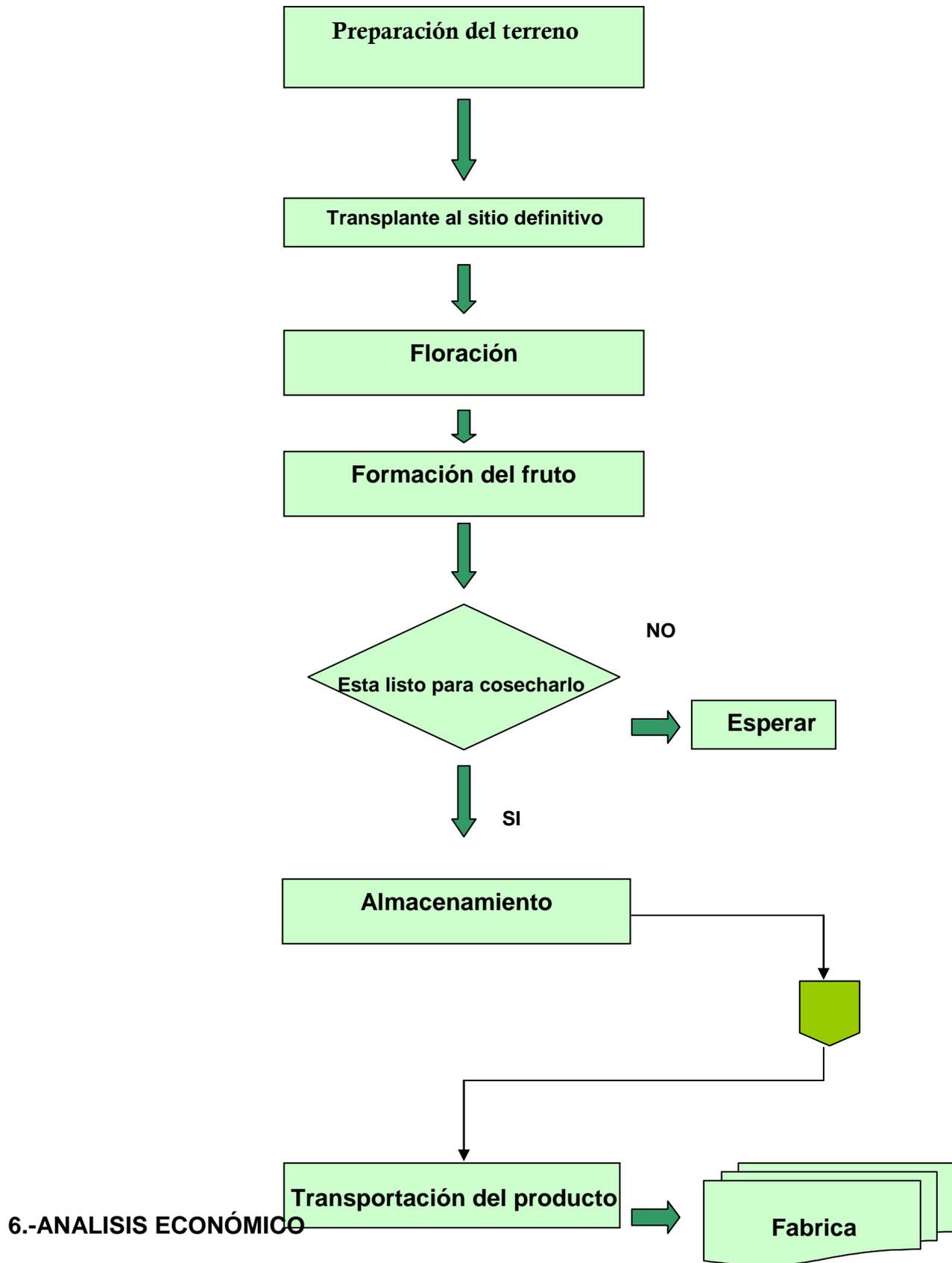
- Preparación del terreno, que se lo realizará el día cero.
- Trasplante al sitio definitivo que se lo realizará dentro de los treinta y cuarenta días.



- La floración se inicia a los ciento catorce días. La formación del fruto es calculado a los ciento veinte y seis días.
- La cosecha iniciará aproximadamente a los ciento setenta y seis días.



GRAFICO 14
REPRESENTACIÓN DEL PROCESO Y PROGRAMA PRODUCTIVO



6.-ANALISIS ECONÓMICO



En este capítulo se registrará la inversión, costos y gastos que se deberán realizar para que el proyecto tenga un buen desenvolvimiento y origine los resultados de ganancia esperados.

Como se explicó en la Ingeniería del proyecto esta es toda la maquinaria y equipo necesario para empezar y trabajar en el proyecto y los rubros son los que se ven en el cuadro 19.

CUADRO 10

COSTO DE LOS ACTIVOS FIJOS	
	COSTO
Activos Fijos Netos	Año
Terreno	1500
Semillas	44
Maquinaria y Equipo	1026,08
Enseres	166,56
TOTAL	2736,64

Fuente: Diego Pérez (Colombia)

Elaborado por: Celsa Rojas J.

Las plántulas importadas desde Colombia, ya que en el mercado ecuatoriano es muy difícil encontrarla el único lugar que la tiene es la importadora Alaska pero solo en sobres para jardinería. Y, si bien es cierto y sería muy fácil sacar las semillas de las frutas que ya hay a la venta en el mercado, no se ha tomado esta decisión ya que para empezar no es recomendable iniciar con una semilla débil.



El Sr. Diego Pérez quien nos venderá las plántulas a 0.8 ctvs de dólar puestas en el terreno (Anexo 4), para que luego los obreros se preocupen del cuidado de las mismas, esta decisión también fue tomada debido a que esto ahorraría toda una etapa en proceso productivo, que es la creación del vivero, además como se puede apreciar las plántulas están siendo ofertadas a muy buen precio.

Los 0,8 ctvs se obtuvieron de la siguiente forma:

$$\begin{array}{lcl} \text{"2358,9019"}^{19} \text{ Pesos colombianos} & \longrightarrow & 1 \text{ dólar} \\ 200 \text{ Pesos colombianos} & \longrightarrow & X \end{array}$$

$$X = 0,08478521$$

Además según la información que se tuvo por parte del Sr. Diego Pérez se deben sembrar 1100 plántulas por cada hectárea pero como este proyecto cuenta con 0.5 hras se requerirán la mitad lo que nos daría un total de $550 * 0,08 = 44$ dólares en total de plántulas listas para sembrar.

¹⁹ www.viaggiatori.net/public/valute/COP.php



CUADRO 11

PORCENTAJE DE DEPRECIACION Y VIDA ÚTIL		
DETALLE	PORCENTAJE	VIDA UTIL
Maquinaria y Equipo	20%	5
Obras civiles	10%	10
Enseres	20%	5
Semilla	10%	10

Elaborado por: Celsa Rojas J.

Aquí se puede ver el porcentaje en que se deprecia, y la vida útil de los activos fijos.

CUADRO 12

VALOR DE SALVAMENTO					
DETALLE	TERRENO	MAQUINARIA Y EQUIPO	OBRAS CIVILES	ENSERES	SEMILLA
Valor de Salvamento	1500	256,52	125	83,28	22
Valor en Libros	1500	-	250	-	33
Utilidad/Perdida	0	256,52	-125	83,28	-11
25% Imp Renta	0	64,13	-31,25	20,82	-2,75
Valor Neto de Salvamento	1500	192,39	156,25	62,46	19,25

Elaborado por: Celsa Rojas J.

Este cuadro explica el valor monetario que se podrá recuperar del bien al finalizar su vida útil. (Anexo 5)

CUADRO 13
COSTO DE ALQUILER DE MAQUINARIA

Unidad	Cantidad Total (horas)	Precio por hora (horas)	Costo Total (dólares)
Maquina para subsolado y delineado	1	12	12
Maquina para rastra y hoyado	1	12	12
TOTAL	2		24

Fuente: Sra. Teresa Aguas-Cayambe (Alquiler)

Elaborado por: Celsa Rojas J.



Esta es la maquinaria que se debe alquilar para poner óptimo el terreno e iniciar adecuadamente el proceso productivo de las plantas

CUADRO 14

COSTOS VARIABLES					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Materiales Directos	70,8	72,78	74,82	76,92	79,07
Gasto de venta	420	432	444	456	469
TOTAL	491	505	519	533	548

Elaborado por: Celsa Rojas J.

En este cuadro esta el total de los costos variables. (Anexo 6)

CUADRO 15

COSTOS FIJOS					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Mano de Obra Directa	2.485,14	1.984,87	2.040,45	2.097,58	2.156,31
Mano de Obra Indirecta	554,33	569,85	585,81	602,21	619,07
Suministros	168,96	173,69	178,55	183,55	188,69
Gastos Administrativos	615,13	632,35	650,06	668,26	686,97
<i>Depreciaciones:</i>					
Maquinaria y Equipo	205,22	205,22	205,22	205,22	205,22
Obras civiles	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Enseres	33,31	33,31	33,31	33,31	33,31
Semillas	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
Amortización	1.056,39	1.183,16	-	-	-
TOTAL	5.170,68	4.834,66	3.745,60	3.842,33	3.941,78

Elaborado por: Celsa Rojas j.



En este cuadro se pueden ver los costos fijos, es decir todos los gastos que se tendrá que hacer mes a mes, y año tras año (pero han crecido tomando en cuenta la inflación) par que el proyecto marche de la mejor manera, acotando además que la deuda se paga en 2 años. (Anexo 7)

CUADRO 16

GASTOS ADMINISTRATIVOS					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Impuesto Predial	60,80	62,5024	64,25	66,05	67,90
Mano de Obra Indirecta	420,00	431,76	443,85	456,28	469,05
TOTAL	480,80	494,26	508,10	522,33	536,95

Elaborado por: Celsa Rojas J.

Aquí se pueden ver los gastos administrativos que para este proyecto son: el impuesto predial y la mano de obra indirecta, que es este caso en el transportista. (Anexo 8)

CUADRO 17

COSTO DE VENTA					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Mano de Obra Directa	2.485,14	1.984,87	2.040,45	2.097,58	2.156,31
Materiales Directos	70,80	72,78	74,82	76,92	79,07
Gastos Indirectos de Producción	459,69	464,42	469,28	474,28	479,42
Suministros	168,96	173,69	178,55	183,55	188,69
Depreciación	290,73	290,73	290,73	290,73	290,73
TOTAL	3.015,63	2.522,07	2.584,55	2.648,78	2.714,80

Elaborado por: Celsa Rojas J.



En este cuadro se pueden ver todos los rubros que se tomaron en cuenta para determinar el Costo de Ventas del proyecto. (Anexo 9)

CUADRO 18

INVERSION INICIAL	
Inversionista 1	5314,8067
Recursos Propios (64,9)	5314,8067
Deuda (35,1)	2874,4178
Total	8189,224472

Elaborado por: Celsa Rojas J.

Este es el detalle de la estructura de financiamiento del proyecto (Anexo 10)

CUADRO 19

AMOTIZACION DE LA DEUDA		
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2
Capital inicial	2.874,05	1.518,37
Pago de Capital	1.355,68	1.518,37
Pago de intereses 12%	344,89	182,20
Dividendo	1.700,57	1.700,57
Capital Reducido	1.518,37	0

Elaborado por: Celsa Rojas J.

Se debe tomar en cuenta las medidas económicas que impactan en forma directa, el alza en el precio de los combustibles y el alza de los pasajes de transportación, ya que influye en el proceso de producción por cuanto los productores elevan sus precios en la prestación de sus respectivos servicios.

Su influencia hace que incluso se eleven los principales materiales directos que se utilizan en el proceso productivo como son insecticidas, abonos,



materiales para las labores culturales; incrementándose así los costos de producción.

Con estos antecedentes cabe anotar que todos estos factores están tomados en cuenta para la realización del presente proyecto.

“Para el año 2005 se espera una inflación promedio de 2,8 y 2,5 a fin del periodo sobre una base de inflación a fin de periodo inferior al 3%, para el año 2004, de que la inflación de bienes internacional estimada en 2 % por los organismos internacionales, y de los supuestos que durante ese año, no existían incrementos en los principales bienes, por servicios no transables como son los servicios públicos”²⁰

El proyecto trabajará con una inflación del 2,8% y este es el parámetro base para incrementar los costos del proyecto.

Para obtener el Kp (tasa a la que se van a descontar los flujos) fue importante considerar los siguientes aspectos.

- Diferencia entre la tasa de inflación de los Estados Unidos y el Ecuador.
- Tasa PRIME
- Riesgo País

En base a estos datos se puede decir que:

Inflación del Ecuador	1,95%
Inflación de Estados Unidos	3,26%
Tasa PRIME	“6%” ²¹
Riesgo País	“8,29%” ²²



Ahora, la inferencia de las inflaciones da como resultado 1,31%

$K_p = \text{Tasa PRIME} + \text{Riesgo País} + \text{Diferencia}$

$K_p = 6\% + 8,29 + 1,31\%$

$K_p = 15,60\%$

²⁰ www.bce.fin.ec/documentos/publicacionesnotas/Notas/Proforma/Proforma2005.pdf

²¹ www.bce.gov.ec

²² www.bce.gov.ec



7.-Evaluación Financiera

CUADRO 20

RESUMEN PLAN DE VENTAS					
DETALLE (USD)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Venta de uvilla (Kg.)	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
Precio de venta (Kg.)	0,75	0,77	0,79	0,81	0,84
Venta Neta de uvilla (\$)	3.750,00	3.855,00	3.962,94	4.073,90	4.187,97

Elaborado por: Celsa Rojas J.

En este cuadro se detalla el plan de ventas que tendrá el proyecto durante sus 5 años de vida útil, es necesario decir además que los precios han sido aumentados con la inflación antes mencionada pero de todas maneras a este producto no se le puede subir mucho el precio, por ser un proyecto de prueba; sin embargo de que los productos orgánicos tienen precios más elevados



CUADRO 21

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	3.750,00	3.855,00	3.962,94	4.073,90	4.187,97
(-) Costo de Venta	3.015,63	2.522,07	2.584,55	2.648,78	2.714,80
Utilidad Bruta	734,37	1.332,93	1.378,39	1.425,12	1.473,17
(-)Gasto de Ventas	554	570	586	602	619
(-)Gasto Administrativo	615,13	632,35	650,06	668,26	686,97
Utilidad Operacional	-435	131	143	155	167
(-) Gastos Financieros	345	182			
Utilidad antes de participación laboral	-780	-51	143	155	167
(-)Utilidad 15%	0,00	19,61	21,38	23,20	25,07
Utilidad Antes de Intereses e Impuestos (UAI)	-780	111	121	131	142
(-)Impuesto a la Renta (25%)	-	27,78	30,29	32,86	35,51
Utilidad neta	-780	83	91	99	107

Elaborado por: Celsa Rojas J.

Una vez que se ha realizado el Estado de Resultados se puede determinar que este proyecto empieza a producir ganancias a partir del segundo año, aunque la pérdida del primer año es alarmante, a comparación con los otros años pero como se puede apreciar las ganancias no crecen significativamente de un año a otro.

Todos los costos se incrementan en base al 2.8% de inflación que es el parámetro base que se tomo en cuenta para dicho proceso.

Ahora con los flujos de caja veremos los siguientes resultados:



CUADRO 22

FLUJO DE CAJA						
DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Utilidad Operacional		-435	131	143	155	167
Depreciación		290,73	290,73	290,73	290,73	290,73
<i>Inversiones</i>						
Terreno	1500					
Semilla	44					
Enseres	166,56					
Maquinaria y Equipo	1026,08					
Materiales Directos	70,80					
Capital de Trabajo	5.381,78		98,83	101,60		
<i>Valor de Salvamento</i>						
Terreno						1500
Maquinaria y Equipo						192,39
Obra civil						156,25
Enseres						62,46
Semilla						19,25
Capital de trabajo						5.582,21
FCLP (Flujo de caja nominal)	-8.189,22	-144,36	322,62	331,65	445,38	7.970,42
Tasa Pertinente de Descuento (en %)		15,60%	15,60%	15,60%	15,60%	15,60%
Factor de Valor Actual a la tasa Kp		0,865	0,748	0,647	0,560	0,484
Valor Actual de los Flujos de Caja	8.189,22	-125	241	215	249	3.861
FLUJOS DE CAJA ACUMULADOS	8.189,22	8.064	8.306	8.520	8.770	12.631
Suma de los Flujos de Caja Actualizados						
Costo (Inversión) del Proyecto	8.189,22	PROYECTO RENTABLE?				
Valor Actual Neto (VAN)	-3.747,67	NO				
Relación Beneficio/Costo (B/C)	0,54	NO				
Tasa Interna de Retorno (TIR %)	1,80%	NO				
Periodo Real de Recuperación (Años)	5 AÑOS	NO				

Elaborado por: Celsa Rojas J.

Dentro de los indicadores financieros más importantes se tiene el VAN (Valor Actual Neto) Y la TIR (Tasa Interna de Rentabilidad), de estos se obtuvo que el VAN es negativo, lo que indica que el proyecto no es rentable,



Factor de Descuento

$$\frac{1}{(1 + Kp)^1} + \frac{1}{(1 + Kp)^2} + \dots + \frac{1}{(1 + Kp)^n}$$

VAN (Valor Actual Neto)

$$VAN = -I_o + \left[\frac{FC_1}{(1 + r)^1} \right] + \left[\frac{FC_2}{(1 + r)^2} \right] + \dots + \left[\frac{FC_n}{(1 + r)^N} \right]$$

TIR (tasa Interna de Retorno)

$$VAN = I_o + \left[\frac{FC_1}{(1 + r)^1} \right] + \left[\frac{FC_2}{(1 + r)^2} \right] + \dots + \left[\frac{FC_n}{(1 + r)^n} \right] = 0$$

Después de haber realizado los flujo de caja, se puede observar que, el VAN es negativo lo que nos indica que este proyecto no es rentable, partiendo del hecho de que este es un criterio de decisión, es decir: cuando el VAN es positivo se acepta el proyecto, caso contrario se lo rechaza, además como se vio, las ventas netas no son suficientes como para creer que el proyecto recuperará la inversión inicial rápidamente.

Otro factor a tomar en cuenta es la TIR que, en este caso es positiva, pero es menor que Kp lo que indica igualmente que el proyecto no es rentable.

Se deberá esperar 5 años, y solo hasta ahí se recuperará la inversión inicial, misma que es de **8.189,22** dólares, aunque la inversión es baja, comparado con el período de recuperación no tiene sentido esperar tanto tiempo para lograr una recuperación de un inversión así de pequeña, por



esto se recomienda no seguir con este proyecto por lo menos hasta que en el futuro esta fruta, y sus elaborados sean más conocidos, y que se hayan introducido firmemente en la cultura ecuatoriana.

Producir para exportar, si es muy rentable estableciendo un mercado seguro con volúmenes y frecuencias seguras, especialmente a países como: Canadá, Alemania, Francia; Suiza, que al momento nos llevan ventaja productores colombianos. En el país por el momento, la producción de Guaytacama (Nintanga) si esta destinada en su totalidad hacia estos países.



8.-FACTOR AMBIENTAL

Para determinar la localización del proyecto se tomó en cuenta la zona ecológica más conveniente para el desarrollo del cultivo, dadas las condiciones que este necesita para su normal crecimiento. Escogimos la zona de Cayambe por presentar las mejores condiciones.

8.1.-ENTORNO

8.1.1.-Localización y Altura:

Cayambe es uno de los cantones que conforman la provincia de Pichincha. Geográficamente, Cayambe se encuentra a 00°2'36" latitud Norte, 78°9'12" Longitud Oeste y se encuentra a 2.800 m.s.n.m a 75 kilómetros de Quito. Posee una población aproximada de ciento cincuenta mil habitantes, y una temperatura media de 16° C. Tiene una superficie de 1.350 kilómetros

Posee un clima variable con la altura, desde el templado frío hasta el templado interandino.

8.1.2.-Precipitaciones:

Aunque recibe solamente entre 500 y 1 000 milímetros de precipitación anual, el clima es definitivamente sub-húmedo. Se registran entre 5 y 2 meses ecológicamente secos.



“8.1.3.-Uso actual del suelo:

Son 67 las floricultoras y 36 las pequeñas productoras inscritas en el cantón Cayambe. De estas actividades, en 1998, el Municipio de Cayambe recaudó aproximadamente 600 millones de sucres en impuestos. La actividad agrícola, eje del desarrollo de los últimos años y culpable del cambio de paisaje de la región en el que predominan los plásticos, maneja una inversión aproximada por hectárea de 200.000 dólares, de la cual no toda se revierte en el cantón.

Adicional a esto existe un gran número de haciendas, dedicadas a la ganadería, producción de leche, quesos, etc.

8.1.4-Seqúias:

Las seqúias, no necesariamente representan un fenómeno que sistemáticamente genere graves problemas a la población local, pues en realidad, es muy raro que se presenten en forma real. Los balances hídricos casi nunca son negativos, lo mismo que la disponibilidad de humedad en el suelo.

De esta forma es poco usual que se rompa el equilibrio vital entre el suelo y la cobertura vegetal. Por el contrario, sí ocurre que a menudo se prolongan los periodos normales correspondientes a la estación seca, lo que si bien no alcanza la condición de sequía



8.1.5.-Flora:

Esta formación se encuentra desprovista de su cubierta vegetal natural, sin embargo como plantas indicadoras de esta formación se puede citar: El Nogal, Guaranguillo o uña de gato, el Chinchín, Sigse, Achupalla.”²³

8.2.-ASPECTOS SOCIO CULTURALES

Cayambe se caracteriza por ser una zona agrícola, ganadera y florícola. En los últimos años, el cultivo de flores creció a ritmos superiores al 20 por ciento anual, sobrepasando las 1.000 hectáreas destinadas para este fin.

Generalmente, las 140 empresas florícolas se asientan en la cuenca del río Pisque, en tierras relativamente planas, con acceso al agua de riego. Esta actividad ha dado trabajo a miles de personas, no solo del cantón sino de varios sectores del país. Este es el motivo para el crecimiento población de Cayambe. El cantón tiene alrededor de 70.000 habitantes.

El segundo eje de desarrollo del cantón es la actividad ganadera aunque ésta ha disminuido

Por el crecimiento florícola. Las ganaderías se trasladaron a las partes altas del cantón, para ceder espacio al cultivo de flores para la exportación.

²³ Trabajo “Uvilla para exportación”, Byron Solís, Jaime Velasco, PUCE



8.3.-Impactos Ambientales probables y sus Medidas de Mitigación

Pese a ello, las ganaderías siguen abasteciendo de leche suficiente al cantón, para la elaboración de quesos, Yogurt y manjar.

El tercer eje económico sigue siendo la agricultura. En la parte baja del cantón se cultiva maíz, fréjol, habas, cebada, trigo, cebolla y en las partes altas papas, mellocos, habas, entre otros cultivos.

A estas actividades se suman las empresas de quesos, yogur y bizcochos que también han crecido en los últimos años, cuyos productos se comercializan con éxito a nivel nacional.

Debido al desarrollo económico del cantón, el sector bancario creció. Existen nueve entidades financieras que son: Banco de Fomento, Pichincha, Internacional, Pacífico, Solidario; cooperativas: 23 de Julio, SERFIN, Pedro Moncayo y Mutualista Pichincha.

Para lograr el crecimiento ordenado del cantón, las autoridades municipales buscan la participación de todos los sectores, para lo cual se elaboró un plan de desarrollo cantonal donde se plantea el Cayambe que todos los habitantes quieren.

La actividad humana orientada irracional y desordenadamente a la explotación a ultranza de los recursos naturales (deforestación, sobrepastoreo, urbanización galopante, minería, etc.), ha contribuido a la aceleración y magnificación de los fenómenos naturales. Recuérdese al respecto que esos fenómenos naturales, al formar parte de la dinámica



global del planeta (atmosférica, geotectónica), son en si mismos inevitables y es el hombre, con sus quehaceres degradatorios el que los convierte en catastróficos.

8.4.-PERÍODO DE OPERACION

- **8.4.1.-Calidad del aire:** En la fase operativa, ingresan cierto tipo de contaminadores directos para el aire. Los gases emitidos por la maquinaria utilizada pueden generar malestar en la población, si los motores no poseen los filtros necesarios y el cuidado debido. Adicional a esto, ciertas plagas van a tener que ser combatidas con ciertos químicos, que son perjudiciales, cuando su uso es muy seguido. Por lo tanto se debe tener mucho cuidado en la utilización de ciertas sustancias perjudiciales para la salud.
- **8.4.2.-Calidad del agua:** Al ser esta una plantación de tipo orgánica, es indiscutible que los mismos desechos producidos, se van a utilizar como abono, evitándose así que los ríos se conviertan en botaderos de basura. .
- **8.4.3.-Calidad del suelo:** La calidad del suelo se puede ver disminuida por dos aspectos: uno la utilización de químicos para el control de las plagas y segundo por la erosión causada por un mal manejo del recurso y además la proliferación de patógenos radiculares.



- **8.4.4.-Flora y Fauna:** Las labores propias del proyecto necesitan que se eliminen cierto tipo de flora y de fauna que constituyen una amenaza para el normal desenvolvimiento del proyecto.
- **8.4.5.-Ruido y Vibraciones:** El uso de maquinaria agrícola para el terreno va a ocasionar aumento en los niveles de contaminación tanto de ruido como de vibraciones en el sector de localización, en rangos mínimos.
- **8.4.6.-Calidad Visual:** La alteración del paisaje de la zona es mínimo, solamente se podría hablar de un impacto en lo que tiene que ver con el resto o desechos después de la cosecha.
- **8.4.7.-Salud:** El principal impacto que podría tener la salud de las personas está dado por la utilización de químicos y pesticidas para controlar las plagas, por lo tanto se deben utilizar los que científicamente se comprueben sean menos nocivos para la salud tanto de los habitantes como para los que aplican el mecanismo. En este caso el riesgo es mínimo por ser un cultivo orgánico.
- **8.4.8.-Actividad económica:** Se dará un impacto positivo por el incremento en las fuentes de trabajo directas Gerente (propietario), obrero de planta, obrero ocasional, transportista, luego se contribuye al incremento del comercio de la zona.
- **8.4.9.-Calidad del aire:** Es imprescindible que la localización del sector sea en una parte sin mucho viento, para impedir el rápido levantamiento de las partículas. O también se podría optar por sembrar árboles alrededor del terreno formando una especie de malla, que no permita que ingrese el viento de manera fuerte.



- **8.4.10.-Calidad del agua:** Los principales contaminantes del agua en este proyecto son los químicos que se utilizan para las plagas, por lo tanto el uso y no abuso es indispensable. Además se debe tratar de utilizar los menos dañinos para la salud.

Además:

De acuerdo a la clasificación hecha por el Banco Interamericano de Desarrollo, nuestro proyecto se podría situar en la categoría III.

Categoría III: Proyectos con afectaciones leves, con impactos moderados que disponen de medidas de mitigación técnicas y sociales fáciles de implementar.

8.5.-PERIODO DE COSECHA Y POST-COSECHA:

- **8.5.1.-Calidad del Aire:** La calidad del aire lastimosamente va verse afectada por el levantamiento de micropartículas de polvo al hacer las respectivas construcciones en el terreno. Debido a que las mismas corrientes de aire hacen que las partículas se levanten.
- **8.5.2.-Calidad del Agua:** El impacto en lo que se refiere al agua en el entorno no se verá afectado, ya que no se está ubicando los desperdicios en ríos u otras vertientes de agua que se encuentran alrededor del terreno.



- **8.5.3.-Calidad y Uso del Suelo:** Lastimosamente, la calidad del suelo cuando no es bien tratada se desgasta. Al hacer uso de ciertas herramientas para la apertura de huecos en el terreno, si causará un impacto en el mismo. El objetivo es minimizar el impacto provocado por la utilización de estos insumos. Dado que es indispensable la utilización de maquinaria además de todas las herramientas, el suelo si tendrá erosión.
- **8.5.4.-Flora y Fauna:** Básicamente el problema que se pueda causar al ecosistema y al hábitat en este sector dependerá, del anterior uso al cual estuvo expuesto o no el terreno. Si hablamos de un terreno virgen, el impacto será muy negativo, especialmente a lo que respecta a la flora del lugar, debido a la enorme cantidad de tierra que se va a tener que remover. Por lo tanto es indispensable, establecer los límites pertinentes y suficientes para causar el menor impacto posible. En cuanto a la fauna del sector, el impacto está directamente relacionado con el de la flora, ya que el ecosistema se verá alterado.
- **8.5.5.-Ruido y Vibraciones:** La fase de construcción y preparación del terreno causará un ligero aumento de la contaminación de ruido en el sector.
- **8.5.6.-Calidad visual:** Es inevitable que la vista en el sector se verá afectada ante la presencia de desperdicios y maquinaria, además por la gran cantidad de escombros que se tiene que agrupar. Una contaminación de este tipo debido a todo el material que se tiene que remover y toda la maquinaria que se tiene que emplear para trabajar.



El nivel de contaminación deberá ser controlado por los propietarios con el fin de causar las menores molestias posibles.

- **8.5.7-Aspectos Socioeconómicos:** Esta fase de construcción del proyecto traerá consigo una serie de impactos positivos para las personas que viven en la zona. Se incrementará las fuentes de trabajo, se creará un ambiente de convivencia mejor entre todos los habitantes del sector y además se proveerá al lugar de una flora nueva

“8.7.- ¿QUE HACER PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN POR FITOSANITARIOS?”

8.7.1.-PRACTICAR LA AGRICULTURA ECOLÓGICA:

La Agricultura Ecológica basa el control de las plagas y enfermedades en conseguir un equilibrio en la parcela que impida la proliferación de los patógenos a niveles que causen daños. Para ello se procura la mayor diversidad posible, se potencia la presencia de enemigos naturales de las plagas, se realizan asociaciones y rotaciones de cultivos y se selecciona las variedades más rústicas y adaptadas a la zona.

Cuando es necesario realizar algún tratamiento se emplean productos naturales que resulten inocuos tanto para el medio ambiente como para la salud de las personas y se degradan rápidamente en sustancias que no



presentan ningún riesgo. Estos productos son derivados de plantas y minerales, como maceraciones, aceites o polvos de roca finamente molida.

Aún así, debemos tener en cuenta que algunas sustancias de origen vegetal son tóxicas para la fauna acuática, como la rotenona o las piretrinas, por lo que deben extremarse las precauciones al manejarlos en la proximidad de ríos y lagos.

8.8-Emplear Métodos de Control Biológicos Físicos y Culturales

Numerosas plagas y enfermedades se pueden controlar sin recurrir a la aplicación de productos químicos. Numerosos insectos útiles son enemigos naturales de los patógenos. Protegerlos puede significar evitar el problema, para ello se debe cuidar que los tratamientos no les perjudiquen y crear zonas donde puedan refugiarse y encontrar alimento cuando no exista la plaga (setos, vegetación de los márgenes). En otros casos estos insectos útiles pueden ser liberados como forma de tratamiento. Actualmente existen en el mercado diversos tipos de trampas con las que capturar las plagas, medida que en algunos casos puede ser suficiente. En otros casos el control de una plaga puede realizarse a través de labores culturales como el laboreo, el riego o la poda.

La elección de la variedad, de la fecha de siembra y de la densidad del cultivo puede determinar que aparezcan o no problemas sanitarios. Las variedades rústicas, típicas de la comarca, son mas resistentes y están



mejor adaptadas a las condiciones climáticas de la zona, aunque en algunos casos pueden ser sensibles a patógenos introducidos recientemente.”²⁴

²⁴ Trabajo, “Uvilla para exportación”, Byron Solís , Jaime Velasco, PUCE



9.- Conclusiones y Recomendaciones

9.1.-Conclusiones

- La conclusión más importante es que, el proyecto no es rentable, ya que a lo largo de este trabajo no hubieron resultados que demuestren rentabilidad.
- Como conclusión se puede decir que uno de los principales puntos en contra que tiene este proyecto es el hecho de que, en la cultura ecuatoriana no consume, o no ha hecho parte de su menú la uvilla.
- Es muy importante decir que a causa de lo antes mencionado, y en el caso específico de este proyecto las fábricas del cantón Cayambe no están seguras de expandir su producción, que es algo que afecta directamente este proyecto.
- Se puede decir además que la competencia no se ve afectada por este fenómeno del sector industrial Cayambe, debido a que, a diferencia de este proyecto estos tienen otras plazas de mercado, y más bien la venta al Cantón Cayambe es marginal.
- Otro punto a considerar es el hecho de que este proyecto se halla limitado por la extensión del terreno, ya que no es capaz de producir



más en el hipotético caso de que las fábricas decidan ampliar su producción.

- Si bien y la cercanía a las fabricas es un unto a favor para este proyecto, se ve afectado por el mismo hecho de que este proyecto tiene como único mercado meta el sector industrial, motivo por el cual no llega al consumidor final.
- El proceso productivo a utilizarse será en forma personalizada, ya que cada planta será monitoreada por los encargados del área de producción, con el objetivo de alcanzar máximos rendimientos.
- El área de producción sería localizada en la ciudad de Cayambe, por ser una zona netamente agrícola, que cuenta con los servicios requeridos para el proceso productivo y además existe un número importante de proveedores de insumos.
- En los mercados internacionales existe una mayor aceptación por productos de tipo orgánico, en este contexto este producto a pesar de emplear cierto tipo de químicos es bien visto ya que se emplea una cantidad grande de abono orgánico.
- Existe muy poca información acerca de la uvilla, por lo que el mercado es relativamente nuevo y pequeño en el Ecuador, y además existen muy pocos productores de la fruta.



- Las condiciones favorables del clima y las posibilidades que ofrecen los recursos naturales en el Ecuador, permiten la obtención de productos de óptima calidad para los mercados.
- Por el momento no se aconseja la inversión en pequeña escala, por que la recuperación es muy lenta.
- Potencialmente, la uvilla, es un producto que tiene futuro para el mercado nacional e internacional, dentro de los productos exóticos no tradicionales.
- El cultivo de la uvilla a otras provincias de la sierra (altitudes hasta 3000 m.s.n.m) como: Bolívar, Cañar, Carchi, Imbabura, Loja y probarse en el Oriente y la Costa (existen unas 50 variedades silvestres).
- Se aconseja promocionar las bondades nutritivas y medicinales se su consumo, y diversificar sus usos.
- Se sugiere agregar valores al expendio de este producto elaborando: dulces, almíbares, cremas, helados, yogurt, repostería, etc.
- La producción de uvilla es estacional, y la provisión durante todo el año para el mercado nacional.



- Solo una empresa (Nintanga), produce planificadamente para exportar hacia Alemania, Canadá, Francia y Suiza.
- El proyecto no requiere más de cuatro de personas para su funcionamiento: El gerente (propietario), un trabajador agrícola permanente, un trabajador agrícola ocasional y un transportista ocasional.
- Parece indispensable aglutinar en un solo ente a los productores de uvilla para exportar, con canales de almacenamiento y comercialización definidos a países como Canadá, Alemania, Francia y Suiza.
- Los colectivos de ecuatorianos residentes en EEUU y España, son grupos muy importantes a tomarse en cuenta para este tipo de proyectos.



9.2.-Recomendaciones

- La primera recomendación es, no llevar a cabo este proyecto, por cuanto no es rentable.
- Es necesario incrementar el interés de los consumidores por esta fruta, haciendo siempre hincapié en los beneficios de la uvilla, es decir elaborar estrategias de promoción en donde se den a conocer las propiedades medicinales y nutritivas de esta fruta, logrando de esta manera fomentar el consumo del producto.
- Es preciso además que para que este proyecto tenga mejores resultados, debería conseguir una extensión más amplia de terreno para abarcar un mayor mercado y tratar de llegar al consumidor final, y buscar nuevas plazas para este producto.
- Sería también óptimo crear una empresa que se dedique directamente a la elaboración de productos procesados con esa fruta, para así poder añadir un valor más, ya que como se vio anteriormente el precio de la fruta en si es muy bajo.
- A fin de optimizar los desperdicios generados en el proceso productivo, se sugiere la elaboración de abonos naturales en base a las mismas frutas que se encuentren en descomposición las cuales serán aprovechadas en el mismo terreno.



- Este proyecto es muy sensible a las variaciones existentes en los precios, para lo cual se deberá poner una especial atención en el manejo de los mismos con el fin de que los resultados de la empresa no se vean afectados.
- Tratar los recursos contaminados antes de su entrada a la unidad de producción agrícola.
- Los envases de los químicos permitidos que han sido utilizados, deben ser retornables, si no es así, es mejor limpiarlos en seco y enterrarlos en un lugar adecuado.
- Reutilizar y reciclar los residuos que lo permiten para disminuir el volumen de desechos.
- Disponer de información detallada referente al uso y manejo de los productos químicos.
- Aplicación del reglamento básico para el almacenamiento de los productos químicos.
- Los biocidas a utilizarse solamente serán los permitidos y los trabajadores deberán recibir entrenamiento y equipo adecuados para su manejo.



- Cuando no es posible la rotación o renovación del suelo, se puede esterilizar térmicamente el suelo.
- La bodega de almacenamiento de los productos debe estar bien aireada, con instalaciones eléctricas seguras.
- Realizar análisis periódicos de suelos y aguas para determinar a tiempo los procesos de contaminación.
- Tomar medidas que garanticen que los lugares de trabajo, la maquinaria y los equipos, no presenten riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores.
- Se recomienda adaptar a una producción controlada, sea técnica (invernadero) o a campo abierto, aproximadamente 50 variedades de uvilla silvestres que podrían ser rentables económicamente.
- Para las ventas a las fábricas de Cayambe, es necesario definir el tipo de estado de madurez del producto que el comprador exija de acuerdo a los requerimientos.
- Como alternativa a la compra de abono o materiales orgánicos, el productor, en su granja, puede disponer de un espacio para la preparación del abono orgánico.



ANEXOS



BIBLIOGRAFIA