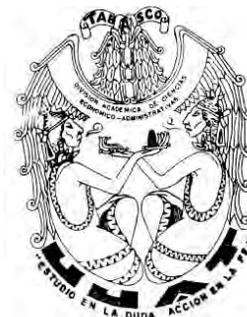




UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO



DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS ECONÓMICO
ADMINISTRATIVAS

**“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE UNA FINCA
PRODUCTORA DE PIÑAS”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA:

EMMANUEL RIVERA SÁNCHEZ

DIRECTORA:

M.A. OLGA YERI GONZÁLEZ LÓPEZ

CODIRECTORA:

M.A. MARINA PÉREZ CANO

VILLAHERMOSA, TABASCO, OCTUBRE DE 2015



UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

“ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE”

División Académica de Ciencias Económico Administrativas
Dirección

E-mail: direccion.dacea@uiat.mx



Oficio No. JEP/210/15.
Agosto 6 de 2015.
**Autorización de
Impresión**
Trabajo Recepcional.

**L.C.P. EMMANUEL RIVERA SÁNCHEZ
PASANTE DE LA MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
PRESENTE**

Me permito informarle que de acuerdo a los arts. 26 y 27 del Reglamento de los Estudios de Posgrado, y habiendo cumplido satisfactoriamente con las observaciones que en el proceso de revisión se hicieron a su trabajo recepcional titulado:

**“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA
FINCA PRODUCTORA DE PIÑAS”**

Está usted autorizado para reproducirlo y pagar los derechos correspondientes para el examen de grado y concluir con los requisitos formales que establecen los ordenamientos de esta Casa de Estudios.

ATENTAMENTE

**MTRA. MARÍA DEL CARMEN ANCONA ALCO CER
DIRECTORA**

Universidad Juárez
Autónoma de Tabasco



DIVISION ACADÉMICA DE CIENCIAS
ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS
DIRECCIÓN

Carta de Autorización

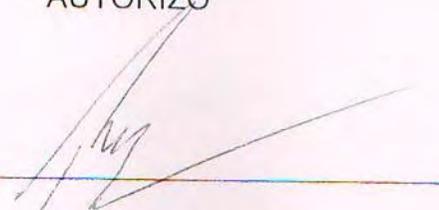
Él que suscribe, autoriza por medio del presente escrito a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, para que utilice tanto física como digitalmente la tesis de grado denominada "**Proyecto de Inversión para el Establecimiento de una Finca Productora de Piñas**", de la cual soy autor y titular de los Derechos de Autor.

La finalidad del uso por parte de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco de la tesis antes mencionada, será única y exclusivamente para difusión, educación y sin fines de lucro; autorización que se hace de manera enunciativa más no limitativa para subirla a la Red Abierta de Bibliotecas Digitales (RABID) y a cualquier otra red académica con las que la Universidad tenga relación institucional.

Por lo antes manifestado, libero a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco de cualquier reclamación legal que pudiera ejercer respecto al uso y manipulación de la tesis mencionada y para los fines estipulados en éste documento.

Se firma la presente autorización en la ciudad de Villahermosa, Tabasco a los 06 días del mes de octubre del año 2015.

AUTORIZO



Emmanuel Rivera Sánchez

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradezco a Dios, por ayudarme a concluir este proyecto, por proveerme de los medios y el apoyo para poder lograr este escalón en mi preparación.

A mi madre Silvia a mi tía Josefina, a mis hermanas Silvia y Amalia, a mi hermano Leonardo, a mis sobrinos Rafael, Samuel, Leonardo, Margarita, Alejandro, Anahil y Daniel, que su cariño incondicional ha servido de combustible a lo largo de mi vida, sin ustedes no sería quien soy hoy.

A mis amigos, Domingo, Pedro, German, William, Cecilia, Charito, Maricarmen y Mario, cuyos ánimos me han dado siempre el impulso para levantarme y seguir adelante.

A la Mtra. Olga Yeri y a la Mtra, Marina cuya tutela ha dejado una honda huella en mi formación no solo como profesional, sino como un ser humano completo, puedo asegurarles que sus enseñanzas las aplico día a día.

A todos ellos.

¡Gracias!

CONTENIDO	
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. GENERALIDADES DEL PROYECTO.	2
Planteamiento del Problema:	2
Metodología	3
Hipótesis	4
Objetivo General	4
Objetivos Particulares	4
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	5
Marco Teórico	6
Evaluación Económica	6
Proceso Productivo.	8
Preparacion y acondicionamiento del terreno	8
Establecimiento de la Plantación	11
Labores de Cultivo	13
Labores de Cosecha	15
Empaque	16
Control de Calidad	17
Terminología y Defectos.	17
Características de la Piña	18
Envase y embalaje.	20
Especificaciones para los Grados de Calidad.	21
Mano de Obras e Insumos.	22
CAPÍTULO III. ANALISIS DEL MERCADO EXTRANJERO: EUROPA Y ESTADOS UNIDOS.	24

El Mercado Europeo.	25
Aspectos Generales.	25
Información sobre los principales países proveedores en vías de desarrollo.	27
El Mercado de los Estados Unidos de Norteamérica.	35
Canales de Distribución del Producto.	41
CAPÍTULO IV. CÁLCULO FINANCIERO DE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO.	47
Valor Presente Neto (VPN)	48
Cálculo del valor Presente Neto (VPN)	49
Tasa Interna De Retorno (TIR)	50
Cálculo de la tasa Interna de Retorno	51
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	52
REFERENCIAS	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Clasificación de la Piña por Peso y Tamaño.	19
Tabla 2 Lista de Insumos.	23
Tabla 3 Importaciones de piña en el mercado fresco de del 2010 al 2014 en Europa.	27
Tabla 4 importaciones de piña del Reino Unido del 2010 al 2014.	30
Tabla 5 Importaciones anuales de piña en Alemania de 2010 al 2014.	33
Tabla 6 las importaciones de piña a granel en EE.UU.	36
Tabla 7 Importación de Piña en Cajas de Madera en EE.UU.	36
Tabla 8 Importaciones en Otros Empaques en EE.UU.	37
Tabla 9 Importaciones de Piña a Granel en EE.UU. en el Mes de Abril del 2014.	37
Tabla 10 Importaciones de Piña a Granel En EE.UU. de Enero a Abril Del 2014.	37
Tabla 11 Importaciones de Piña en Cajas En EE.UU. en el Mes de Abril Del 2014.	38
Tabla 12 Importaciones de Piña en Cajas En EE.UU. de Enero a Abril De 2013.	38
Tabla 13 Importaciones de Piña a Granel en EE.UU. en el Año de 2013.	38
Tabla 14 Importaciones de Piña En EE.UU. en Cajas en el Año de 2013.	39
Tabla 15 Importaciones de Piña a Granel En EE.UU. en el Año de 2012.	39
Tabla 16 Importaciones de Piña en Cajas en EE.UU. en el Año de 2012.	40
Tabla 17 Importaciones de Piña a Granel en EE.UU. en el Año de 2012.	40
Tabla 18 Importaciones de Piña en EE.UU. en Cajas en el Año de 2012.	41
Tabla 19 Cálculo del valor Presente Neto (VPN)	50
Tabla 20 Cálculo de la tasa Interna de Retorno	51

INTRODUCCIÓN

Un proyecto de inversión es un conjunto de cálculos y datos ordenados en forma metodológica que tiene como objetivo determinar la aplicación de recursos de la manera más eficiente en inversiones fijas que generen beneficios por varios años; pudiéndose clasificar por el beneficio a obtener en: de reemplazo, de expansión, nuevos, no rentables y no medibles.

El proyecto que aquí se presenta se clasifica como nuevo y trata sobre el establecimiento de una finca productora de piñas variedad Cayena lista para exportación, en una superficie de cien hectáreas en el municipio de Huimanguillo, Tabasco. Su objetivo es estimar el monto de la inversión fija necesaria para el establecimiento y desarrollo de la finca antes mencionada, así como los costos y gastos en que se incurrirá durante la producción, su respectiva calendarización y conocer los ingresos que generará.

Para evaluar el proyecto y determinar si es aceptado se utilizarán los métodos de valor presente neto (VPN) y de tasa interna de rendimiento (TIR) ambos pertenecientes al grupo de métodos que toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

CAPÍTULO I. GENERALIDADES DEL PROYECTO.

Planteamiento del Problema:

Actualmente las empresas relacionadas con la producción y comercialización de la piña variedad Cayena Agrícola se encuentran en una buena situación comercial y administrativa, derivado de las ventas que se han reflejado en el mercado nacional, esto derivado principalmente de la alta calidad del producto cosechado en Tabasco. Adicionalmente se consideran otras variables como el desempeño de la administración en los últimos años, el uso de insumos de alta calidad para la producción agrícola, uso de tecnología de punta para la siembra y cosecha, así como el buen uso y control de sus recursos financieros, así como algunos otros puntos que trataremos más adelante a la idea de expandir sus mercados más allá de nuestras fronteras.

Debido a las buenas oportunidades comerciales y tratados comerciales que existen en este momento con diferentes países y asociaciones comerciales tales como en NAFTA (TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMERICA DEL NORTE) y uno similar firmado con la unión europea, el sector productor de piña en el estado visualiza como posible la expansión de su mercado hacia los Estados Unidos de América y Alemania, todo esto con el fin de poder generar mayores ingresos, debido a que el mercado local y nacional de la piña está muy competido, por las razones obvias de mercado al tener tantos productores en el país.

El buen término este proyecto está basado en la experiencia que se tiene en el área agrícola comercial, así como en el deseo de cualquier empresa de llevar sus productos a un nivel de competencia en cualquier mercado internacional, ya que el solo de poder consolidarse como un exportador, permite a la empresa crear un precedente en el estado y a nivel nacional, porque demuestra de antemano que se están haciendo las cosas bien.

También se desea crear un precedente de éxito entre los productores agrícolas locales, y así impulsar la región como zona potencial agrícola exportadora, lo cual beneficiaría social y económicamente a esta región de nuestro país.

Metodología

Es una investigación cuantitativa porque nos ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, a través de conocer las magnitudes del apoyo que han recibido la empresa objeto de estudio. Tiene un diseño de investigación transversal “Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede” (Hernández R., Fernández C., y Baptista P., 2010) y retomando la clasificación de Danhke (1989) en Hernández R., Fernández C., y Baptista P., 2010, los divide en estudios: exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos. Esta investigación es de tipo descriptiva “Las investigaciones descriptivas: con mucha frecuencia, su objetivo del investigador es describir situaciones, eventos y hechos. Esto es, decir cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, características y aspectos importantes del fenómeno que se somete a análisis”. (Hernández R., Fernández C., y Baptista P., 2010)

Para evaluar el proyecto y su factibilidad se utilizarán los métodos de valor presente neto (VPN) y de tasa interna de rendimiento (TIR) ambos pertenecientes al grupo de métodos que toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Hipótesis

El establecimiento y desarrollo de una finca productora de piña variedad Cayena en el municipio de Huimanguillo Tabasco es económica y operativamente viable para la exportación de piña a los mercados de Europa y EEUU.

Objetivo General

Determinar la estimación del monto de la inversión fija necesaria para el establecimiento y desarrollo de una finca productora de piñas, así como los costos y gastos en que se incurrirá durante la producción y su respectiva calendarización.

Objetivos Particulares

- Determinar el monto del proyecto a financiar.
- Realizar una proyección de los ingresos a obtener.
- Aplicar métodos de valuación al proyecto para determinar su facilidad.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Marco Teórico

Antes de definir qué es proyecto de inversión es necesario saber el concepto de proyecto y el de inversión.

“Proyecto: Es el plan prospectivo de una unidad de acción capaz de materializar algún aspecto del desarrollo económico o social” (ILPES, 2006).

“Inversión: Cualquier instrumento en el que se depositan fondos con la expectativa de que genere ingresos positivos y/o conserve o incremente su valor” (Hitman L. y Joehnk M., 2009).

Puede observarse que la palabra proyecto e inversión están relacionadas, la primera hace referencia a un plan con determinados fines, económicos o sociales, y que necesita para su ejecución de un capital. Es aquí en donde la inversión juega su papel, como el conjunto de recursos necesarios para ejecutar dicho proyecto.

Entonces, ¿cómo se define “proyecto de inversión”? “Proyecto de inversión: Plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, producirá un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad” (Baca G., 2010).

A partir de la definición anterior, es posible visualizar a los proyectos de inversión como una propuesta de solución a determinada problemática de la vida cotidiana. Entendiendo problemática como la existencia de una o más necesidades, que requieren ser cubiertas a través de la producción de un bien o la prestación de un servicio.

Evaluación Económica

Según Nacional Financiera (1995), valorar significa medir, dar, comparar, y para los proyectos de inversión esto permite opinar en relación al rendimiento, la racionalidad y la eficiencia en la asignación de inversiones. La evaluación debe entenderse como el examen de la eficiencia de las distintas etapas del proyecto.

La evaluación económica toma como base la información de los estados financieros proforma, dicha evaluación se hace en función de tres tipos de indicadores: el financiero, el económico y el social.

Los principales indicadores financieros son: capital de trabajo, prueba de ácido, rotación de clientes por cobrar, razones financieras a largo plazo, razón de propiedad, razones de endeudamiento, valor contable de las acciones, tasa de rendimiento y el punto de equilibrio.

Los métodos tradicionales para la evaluación de proyectos se basan en el cálculo del flujo de fondos actualizados (valor presente neto o tasa interna de retorno). Estos métodos dan por hecho que el proyecto tendrá un flujo de fondos que se conoce de antemano a lo largo de la vida del proyecto, sin importar que las condiciones cambien. También se da por hecho que la gerencia no intervendrá en el proceso y que solo actuará como un ente pasivo esperando que las proyecciones que se hicieron al inicio del proyecto se cumplan sin alteración alguna.

Estos métodos son modelos estáticos, ya que implícitamente admiten que las características básicas del proyecto no deben cambiar, además, esta metodología no incorpora la flexibilidad que tiene la gerencia para hacer cambios como la reasignación de recursos, la venta del activo, esperar para invertir, esperar para obtener mayor información, esperar para ver cómo se comporta la competencia, así como abandonar el proyecto.

En la realidad muy pocas inversiones son del tipo ahora o nunca. Dixit A. y Pindyck R. (1994) señalan que la mayoría de las decisiones de inversión comparten tres características importantes:

La inversión es parcial o totalmente irreversible. Esto se explica porque cuando se llevan a cabo proyectos de inversión de tamaño considerable, si el retorno obtenido del proyecto no es el esperado no existe la posibilidad de dar marcha atrás sin perder gran parte de los costos incurridos.

Existe cierto nivel de incertidumbre sobre los retornos futuros de la inversión. Es decir, existe desconocimiento sobre el futuro desenvolvimiento de los hechos que pueden ser positivos o negativos para la empresa.

Flexibilidad respecto a la oportunidad de realizar efectivamente la inversión. Esto es la libertad que tiene la gerencia para poder decidir ante las diferentes opciones que se le presenten, esta flexibilidad permite diferir la acción de invertir para adquirir mayor nivel de información respecto a los eventos futuros.

En México la gran mayoría de los proyectos agropecuarios son evaluados con el enfoque tradicional por instituciones gubernamentales como el Fondo Nacional de Apoyo a las empresas de Solidaridad (FONAES) o Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), los cuales proporcionan financiamiento o apoyos a los productores, y utilizan criterios de selección como VPN mayor a cero ó TIR mayor.

Proceso Productivo.

Piñon A. (1981) establece las siguientes medidas para el cultivo de piña con destino a exportación.

Preparación y acondicionamiento del terreno

Con el fin de que esté listo el terreno para el cultivo de piña, debe estar perfectamente limpio. La importancia de los medios que se usan para realizar esta limpieza se debe esencialmente a la naturaleza de la cubierta vegetal existente: bosques, plantaciones arbustivas (palmeras, cacaoteros, cafetales), vegetación de sabana, etc. En este caso se trata de una zona boscosa.

Desmonte y destronque

Como primera labor se corta los árboles grandes, los más pequeños se arrancan, después son quemados en el lugar o partidos en troncos antes de quemarse.

Todas las cepas deben ser arrancadas y extirpadas la mayoría de las raíces.

El quemado de los arboles en el lugar debe ser total, es decir que no deben quedar pedazos mal quemados y las cenizas que se obtengan debe ser repartida en el total de la superficie del terreno.

En cuanto el terreno este libre de todas las partes leñosas y todos los obstáculos, es deseable asegurar la nivelación del suelo con el fin de suprimir los hoyos que se hacen en el momento de limpiarlo y donde puede acumularse el agua y provocar atrasos en el crecimiento de las plantas.

Subsoleo

Esta es la segunda actividad a realizarse, su objetivo es remover la tierra en su parte más profunda. El Subsoleo debe efectuarse antes del arado con el fin de evitar riesgos de estancamiento de agua en las raíces de las plantas y aflojar la copa arable. El equipo usado para realizar esta actividad es un implemento del tractor denominado subsolador.

El costo para esta actividad es de \$ 100.00 por hectáreas; se realiza en el primer mes.

Arado

Esta actividad consiste en romper, remover y ablandar la tierra. La profundidad del arado debe ser de 30 a 40 centímetros; en el momento de realizarlo el suelo debe estar húmedo para evitar un exceso de pulverulencia que en momento de las primeras lluvias pueda provocar un apisonamiento en el suelo.

El objetivo del arado es tener un suelo suave que permita un buen enraizamiento profundo, asegurando así una mejor estabilidad las plantas que están mejor fijadas al suelo, así las raíces encuentran más fácilmente agua y elementos nutritivos lo que ayuda a evitar la erosión. Se planea realizar el arado de todas las hectáreas en un mes a un costo de \$ 100.00 la hectárea.

Rastrilleo

Una vez concluido el arado se procede el rastilleo con el fin de ablandar y aplanar la tierra en su superficie, para ello se realiza dos pasadas cruzadas de la rastra. El periodo para su ejecución es de dos meses y a un costo de \$ 100.00

Construcción de Camas

La siembra de las plantas de piña se realiza en camellones o camas. En ancho del camello de eje a eje será de 1.3 a 1.4 metros, dejándose 15 centímetros entre las plantas y la orilla del camellón. En su parte más alta el camellón alcanza los 70 u 80 centímetros.

El implemento utilizado para hacer las camas o camellones es un molde en forma de trineo invertido que se coloca de tras de los discos, lo que permite obtener un camellón bien formado, bien protegido y con un ligero hundimiento en su cima. El costo de construcción de las camas es de \$ 100.00 la hectárea y tendrá una duración de dos meses.

Construcción de Calles y Caminos

Para permitir el acceso o plantación se hace necesaria la construcción de calles y caminos; (espacio que separa dos hileras sucesivas de plantas) tendrá un ancho de 90 centímetros los que permitirá a los trabajadores pasar fácilmente a la plantación durante la cosecha. Las calles comunican a toda la plantación, estas son más anchas (3.5 metros) que los caminos ya que por ellas pasará la maquinaria agrícola a toda la plantación. Las calles y caminos se construirían en un periodo de dos meses a un costo de \$ 250.00 hectáreas.

Construcción de Drenajes

Como se ha mencionado es de vital importancia para el buen desarrollo de las plantas que no existan estancamientos de agua en el terreno, para ello se construye drenajes que desalojen el agua que escurre de los camellones o camas, estos drenajes desembocan en un arroyo cercano de plantación. El costo de su construcción será de \$ 200.00 por hectáreas, ha realizarse en u periodo de dos meses.

Mantenimiento de Caminos y Drenes

Debido a las constantes lluvias los caminos y drenajes se ven afectados, los caminos se destruyen y los drenajes se azolvan dificultando el acceso a la plantación y el desalojo rápido de las aguas, por ello se hace necesario un mantenimiento continuo para el cual se destinará \$ 150.00 por hectáreas de una manera continua durante cada mes. Para su realización se utiliza un equipo mecánico.

Establecimiento de la Plantación

Material para Siembra

Generalmente se dispone para dos tipos de retoños que sirven como material de siembra, estos son los hijuelo (retoños del tallo de planta adulta) o las coronas (parte superior de las frutas).

En el caso de esta plantación se utilizarán hijuelo, los cuales son más fáciles de plantar y menos sensibles a la pudrición. Este material es traído del estado de Veracruz.

La densidad de población (plantas por hectáreas) será de 60,000 a un costo de \$ 80/100 cada hijuelo.

Clasificación y Tratamiento.

Es indispensable realizar una selección del material de siembra del que penderá la homogeneidad de la cosecha. El peso del hijuelo determina el desarrollo de la plata a una edad determinada. Un retoño pequeño no puede alcanzar a un retoño grande en un ciclo corto. Los retoños grandes darán frutos que corresponden a las normas deseadas, mientras que los retoños pequeños darán frutos de muy bajo peso.

Debido a la elevada densidad que se esta empleando las plantas más pequeñas son eliminadas por las plantas cercanas mas grandes ya que detienen su crecimiento.

Se pueden plantar retoños que pesen de 300 a 800 gramos, siendo el peso optimo a utilizar de 450 gramos.

El material se clasifica de acuerdo a su peso, de 200 o menos gramos no se plantan en una misma parcela se plantan retoños de una misma categoría y cuando no se puede hacer esto se hacen sub parcelas que contiene una clase especifica.

Además del peso del hijuelo es de tomarse en cuanto a su edad, el tiempo que separe su destete de la planta madre a la puesta en tierra, su estado fisiológico en el momento del destete y su orden de cosecha de la planta madre.

Esta selección será severa y se evitará sembrar material que haya sufrido diverso tiempos de almacenado.

En lo que refiere al tratamiento de los hijuelos la primera operación es de limpiarlos espulgar las brácteas de la base. La segunda operación es desinfectarlos remojándolos en una solución que contenga un insecticida (contra la cochinilla harinosa y un fungicida contra la phytophthora.). Con esto se garantiza, no infectar el campo del cultivo con plaga y enfermedades que posteriormente serian problemas en los programas de manejo. El costo por hectárea de esta actividad es de \$ 490.00.

Siembra.

La siembra de los retoños se realiza manualmente. Los retoños se distribuyen a lo largo de las líneas de plantación (las cuales son señaladas por el borde de la cama o camellón).

El retoño se introduce en un agujero que no será muy profundo (8-10 centímetros como máximo) el cual se hace con utensilio llamado plantador. La tierra de la orilla será asentada alrededor del retoño para asegurar un buen contacto entre el tallo y el suelo lo que favorece la penetración de las primeras raíces emitidas.

Mensualmente se sembrarán 6 hectáreas a un costo de \$ 18/100 por cada planta.

Herbicidas

En el cultivo de piñas es absolutamente indispensable la lucha contra las malas hierbas ya que aquella no soporta la concurrencia de éstas debido a su lentitud de crecimiento. Esta lucha debe ser preventiva ya que una vez que ha brotado la mala hierba es más difícil librarse de ella. El costo por hectárea es de \$ 200.00

La aplicación del herbicida se realiza con una aspersora y tiene un costo de \$ 25.00 por hectárea.

Resiembra

Como su nombre lo indica esta labor consiste en volver a sembrar las zonas donde haya pérdida de hijuelo, se realiza aproximadamente un mes después de la siembra y tiene un costo por hectárea de \$ 270.00.

Labores de Cultivo

Control Químico de Maleza.

Como se menciona anteriormente la maleza afecta considerablemente a la plantación de piñas. Para evitar su crecimiento se utiliza karmex y gesapak en una cantidad de 10 y 20 litros respectivamente por hectárea durante dos ciclos de aplicación: el primero una semana después de la siembra y el segundo un mes después. Su costo aproximado por hectárea es de \$ 806.00.

El costo de aplicación es de \$ 25.00 por hectárea y se realiza con una aspersora mecánica.

Control Manual de Maleza.

Se realiza tres meses después de la siembra en tres ciclos de arranque utilizándose para ello cinco jornales en cada ciclo, lo que nos da un costo total de \$ 225.00 por hectárea por los tres ciclos.

Fertilización.

Siendo la piña una planta agotante, cualquiera que sea la riqueza del suelo en que se cultiva se hace indispensable la necesidad de aportarle en forma de abono los elementos que necesita y que tiene el riesgo de no encontrar en el suelo.

Toda la fertilización es foliar (sobre la hoja) excepto parte del superfosfato triple de calcio. Esta labor se realiza cada veinte días durante ocho meses iniciando un mes después de la siembra.

Los insumos utilizados son: urea, sulfato de potasio y magnesio, triple superfosfato de calcio y fertilizante foliar. El costo por hectárea de este grupo de fertilizantes es de \$ 2,450.00 adicionándose su costo de aplicación que es de \$ 54.00 por hectáreas.

Control de Insectos

Durante su crecimiento la planta esta expuesta al ataque de insectos, siendo necesaria la utilización de insecticidas de los cuales se aplican dos meses después de haber iniciado la siembra en ciclos periódicos cada cuarenta días durante ocho meses. El costo de esta labor es de \$ 480.00 mensual por hectárea.

La aplicación de insecticidas se realiza con aspersoras mecánicas y tiene un costo de \$ 54.00 por hectárea.

Inducción a la Floración

Para lograr un cultivo racional de la piña es necesario controlar la floración, ya que es imposible obtener una floración total y agrupada sin una intervención externa.

El control de la floración permite planificar la producción, escalonarla en el tiempo y orientarla hacia los periodos donde el fruto es de mejor calidad o su venta es más fácil; todos los frutos llegan a la madurez al mismo tiempo, limitando el periodo de cosecha y por consiguiente disminuye el costo de producción.

Para realizar esta labor se recurre a los foriguennos que actúan indirectamente en la axinas (hormona vegetal que gobierna el crecimiento de la planta). El producto utilizado es el ethrel el cual presenta la enorme ventaja de poder ser aplicado de día y en un solo paso.

El momento de aplicación del etherel es diez meses después de sembrada la planta; para una hectárea se utilizan cuatro litros lo que nos da un costo de \$

280.00 por hectárea al cual se le adicionan \$ 9.00 como costo de aplicación por hectárea.

Control de Gomosis.

La gomosis es una mariposa que ataca a la flor de la piña, para combatirla se utilizan insecticidas los cuales se aplican en tres ciclos, el primero treinta y seis días después de la inducción a la floración y los otros dos cada veinte días, su costo es de \$ 450.00 por hectárea.

Control de Otros Insectos.

Además de la gomosis existen otros insectos que atacan a la planta durante la floración en especial el llamado grillo, para eliminarlo se aplica otro insecticida en dos ciclos, el primero cuarenta días después de la floración y el segundo un mes después del primero, su costo es de \$ 140.00 por hectárea.

El costo de aplicación de los insecticidas tanto para gomosis como para los otros insectos es de \$ 22.50 por hectárea pudiéndose realizar al mismo tiempo la aplicación de ambos.

Protección del Fruto Contra el Sol.

El asoleamiento que tenga el fruto influye en su calidad, el calor provoca un aumento en el contenido del azúcar y una baja acidez. Igualmente provoca un desplazamiento entre la pigmentación de la cáscara y la maduración de la pulpa: mientras que la pulpa se encuentra totalmente madura la cáscara apenas esta adquiriendo el color amarillo.

Debido a lo mencionado en el párrafo anterior se protege a la fruta del golpe de los rayos solares colocándose encima paja; el costo de esta labor es de \$ 65.00 por hectárea.

Labores de Cosecha

Cosecha y Aletee

El fruto debe cosecharse cuando está maduro, es decir; cuando sus cualidades orgánicas y físicas alcanzan el óptimo. No es fácil distinguir el estado que

corresponde a una piña madura ya que de hecho se trata de un estado pasajero relativamente corto.

Para definir el punto de corte generalmente se utiliza el color de la cáscara (madurez externa o aparente). Esta coloración no está siempre en relación con el estado de madurez de la pulpa.

El corte del fruto se realiza manualmente interviniendo tres personas: el cosechador y dos ayudantes. El cosechador toma el fruto por la corona, lo inclina hacia abajo rompiéndose así el pedúnculo y separándose de la planta.

Una vez cortados los frutos estos son sacados de la parcela, para ello se coloca una hilera de trabajadores los cuales van pasándose los frutos de mano en mano hasta llegar al camino donde se van apilando para que pase un carro a recogerlos.

Todas estas actividades de cosecha se realizan en cuatro ciclos que se repiten cada cinco días, teniendo un costo de \$ 1,140.00 por hectárea.

Empaque

Clasificación y Selección.

Al llegar la fruta a la empacadora es clasificada de acuerdo a su tamaño en grande, mediana y pequeña. Una vez realizada esta clasificación la fruta es separada en grupos de acuerdo a su calidad (este punto es tratado en apartado de control de calidad).

Tratamiento

Cuando se tiene la fruta clasificada y seleccionada se procede a limpiarla y a darle un tratamiento que consiste en sumergirla en agua con fungicidas y cubrirla con una ligera capa de cera.

Finalmente la fruta es empacada en cajas de cartón con 10 piñas cada una se guarda en la bodega de refrigeración a una temperatura de ocho grados centígrados hasta que es transportada al mercado en camiones con refrigeración.

El costo total de todas las actividades que se realizan en la empacadora es de \$ 60/100 por caja, además del precio de la caja es de \$ 1.20 USD

Control de Calidad

La piña para su comercialización debe reunir ciertas características en México estas se establecen según la norma oficial mexicana para piña NOM-FF-28 la cual establece tres grados de calidad:

- México extra
- México 1
- México 2

Cuando el producto no se clasifique conforme a la norma debe identificarse como no clasificado, lo que indica que ningún grado de calidad se ha dado al lote.

La piña está sujeta a los reglamentos que en materia sanitaria han establecido la secretaria de salud y agricultura y recursos hidráulicos.

Para la comercialización en el extranjero se siguen estas normas y además las que exija el país al que se desea exportar.

Terminología y Defectos.

Terminología

Para definir la calidad de una piña se utiliza una terminología especial, a continuación se mencionan los conceptos más utilizados:

Bayas, ojo: Cada una de las frutillas individuales que en conjunto forman la infrutescencia o piña.

Corona: conjunto de hojas inermes dispuestas en roseta, situadas en el extremo superior de la piña, normalmente las piñas tienen una sola corona.

Esquejes: Son coronas secundarias pequeñas que se encuentra deformado la corona de la fruta.

Punto de sazón: Cuando la fruta adquiere un tono verde oscuro.

Piña de ojo: Cuando en algunas de las bayas aparecen las primeras evidencias de coloración amarilla.

Piña pintona: Cuando las bayas adyacentes al pedúnculo (cabildo de las flores o frutos) presentan una coloración amarilla bien definida y en las bayas adyacentes a éstas aparecen evidencias de coloración amarilla.

Piña $\frac{1}{4}$ de Madurez: Cuando la coloración amarilla se extiende de la base del pedúnculo hacia el ápice (extremo superior o punta) y cubre el 25% de la fruta.

Piña $\frac{1}{2}$ de Madurez: Cuando la coloración amarilla se extiende en la base del pedúnculo hacia el ápice y cubre el 50% de a superficie de la fruta.

Piña $\frac{3}{4}$ de Madurez: Cuando la coloración amarilla se extiende de la base del pedúnculo hacia el ápice y cubre el 75% de la superficie de la fruta.

Piña Madura: Cuando la coloración amarilla se extiende de la base del pedúnculo hacia el ápice y cubre más del 75% de la fruta, sin llegar a sobre madurez.

Defectos

Menores: Cuando una piña tiene raspaduras, rozaduras, costras, manchas o quemaduras de sol siempre y cuando sean superficiales y cubran un área de 2.5 cm².

Mayores: Cuando una piña tiene evidencias de plagas, enfermedades o magulladuras y grietas que afecten el interior de la fruta, o defectos que cubran un área de 7.5 cm².

Críticos: Cuando una piña tiene estados avanzados de enfermedades o daños producidos por plagas, heridas no cicatrizadas y caídas al suelo que afecten el interior de la fruta o defectos menores que cubran un área mayor de 7.5 cm².

Características de la Piña

De acuerdo a la Norma de Calidad Oficial Mexicana (2008) podemos citar lo siguiente:

Descripción: La piña es una fruta cuyo color va del verde oscuro al amarillo, de sabor y olor característicos; pertenecientes a la familia de las bromeliáceas del género ananás y de la especie como sus originarias de América del Sur (Brasil y Paraguay). La planta de piña que ha alcanzado su pleno desarrollo mide de 1 metro a 1.2 metros de altura y se extiende en un perímetro de 1.3 a 1.5 metros de diámetro.

La Fruta

Olor: Aroma si génesis, entre mayor sea es mejor

Color interno: Amarillo claro uniforme a todo lo largo del fruto sin manchas.

Color Externo: Verde esmeralda con brillo. Este color varia según el grado de madurez en que se encuentre (se señala el apartado de terminología)

Sabor: Debe tener suficiente acidez y suficiente dulzura. Para medir esta relación se usan los grados Brix, siendo el grado adecuado 12. la pulpa llena (sin vacíos), jugosa y firme.

Forma: Cilíndrica, regular, uniformemente simétrica.

Tamaño: El tamaño de determina por el peso del fruto, con el fin de homogeneizar criterios y dirección general de normas de la secretaria de comercio y fomento industrial publicó la siguiente tabla.

Tamaño	Rango de peso	Peso promedio	No. de piña	Peso aprox.
En Kg.	En Kg.	Por caja	Por caja	Kg.
A	1.400-1.600	1.500	12	18.000
B	1.600-2.000	1.800	10	18.000
C	2.000-2.500	2.250	8	18.000
D	2.500 ó más	3.000	6	18.000

Tabla 1 Clasificación de la Piña por Peso y Tamaño.

Es necesario señalar que el tamaño varía de acuerdo al mercado en que vaya a comercializarse la piña; así tenemos que para varios para Europa una piña es

aquella que pesa entre 1.2 – 1.4 kilogramos, es decir tamaño A; para Estados Unidos de Norte América una piña de buen tamaño es aquella que pesa entre 1.6 – 2.0 kilogramos, es decir tamaño B en cambio para México entre mayor sea su tamaño mejor será su aceptación, es decir tamaños c y d son los adecuados.

Envase y embalaje.

Para el envase de la piña se utilizan cajas de cartón corrugado simple flauta “C”, con una resistencia a la explosión (Mullen) de 11 a 19 kg/cm².

Las dimensiones exteriores de la caja son largos 50 cm, ancho 30 cm, y alto 20cm., su capacidad es de 15 kilogramos.

Las cajas deben reunir las condiciones de higiene, ventilación y resistencia a la humedad y temperatura que garanticen un adecuado manejo y conservación del producto.

Este tipo de cajas se utilizan solamente para piña que se destinan a la exportación, ya que las de mercado nacional se venden en granel o en cajas de maderas más sencillas.

Mercado y etiquetado.

Cada caja debe llevar en el exterior una etiqueta o impresión con caracteres legibles indelebles y redactados en español.

La etiqueta debe contener como mínimo los siguientes datos:

- Piña en estado fresco.
- Identificación simbólica del producto.
- Marca o identificación simbólica del producto o envasador.
- Nombre y dirección del producto, distribuidor o exportador y cuando se requiera.
- Zona regional de producción y la leyenda “Producto de México”
- Fecha de envasado
- Grado de calidad

- Contenido neto en gramos o kilogramos.

Nota: Todos los textos anteriores pueden figurar en otro idioma, cuando el producto se para exportación y el importador así lo requiera olas leyes del país de destino así lo exige.

La etiqueta debe ser de un color específico, dependiendo de los grados de calidad:

- México extra en verde
- México 1 en azul
- México 2 en amarillo
- No clasificada en rojo

Especificaciones para los Grados de Calidad.

Generales

Para las tres categorías (México extra, México 1 y México2) deben ser frescas, limpias, sanas tener consistencia firme y bayas bien desarrolladas, libres de descomposición pudrición, tener pedúnculo con longitud de 1.0 centímetro y máximo tres bactreas.

Por Coronas

México extra: simple, recta y sin esquejes. Con una altura de hasta una vez la longitud de la fruta.

México 1: simple y máximo un esqueje de 7 centímetros con una altura de hasta de una vez la longitud de la fruta.

México 2: dos coronas curvas y máximo un esqueje. Con una altura hasta de una vez y media la longitud de la fruta.

Frutas

La piña como se menciona en el apartado de terminología se clasifica de a cuerdo a la coloración que cubre su superficie en:

Punto sazón, ojo de piña, pintona, $\frac{1}{4}$ de madurez $\frac{1}{2}$ de madurez, y madura.

Defectos

- México extra: Libre de cualquier defecto.
- México 1: Máximo un defecto menor por fruta.
- México 2. Máximo un de un defecto mayor por cada fruta.

Presentación

México extra: Rigurosa selección, bien presentada, su aspecto global debe ser uniforme en cuanto a color y tamaño.

Para México 1 y México 2: puede presentar variaciones en cuanto a homogeneidad por color y tamaño.

Mano de Obras e Insumos.

Mano de Obra.

Se cuenta con el tipo de mano de obra que se desea contratar en la zona, ya que la mayor parte de los trabajadores que participan en el desarrollo del proyecto son agricultores, los cuales radican en la zona y se verán beneficiados con los empleados que genere el proyecto al contar con una fuente de trabajo segura y a largo plazo.

Únicamente se traerán de otras zonas a un técnico especialista en el cultivo de la piña con calidad de exportación con experiencia, el cual no pudo encontrarse en la zona y en caso de ser necesaria a técnicos auxiliares y a los operadores de la maquinaria agrícola.

Capacitación

Es un objetivo fundamental de la empresa en su personal se capacite para lograr un producto de alta calidad, para ello planea contratar a como se mencionó anteriormente a un técnico especialista en el cultivo de la piña para exportación con experiencia, para que capacite a su personal en el desarrollo de sus mejores técnicas para el cultivo de la piña.

Aspectos Laborales

Todos los trabajadores contarán con las presentaciones que marca la ley federal del trabajo. El salario más bajo que se pagará por jornal será el mínimo correspondiente a la zona.

Lista de Insumos

Nombre	Cantidad	Unidad	Costo unitario Por Ha. (\$)
Benlate	2.5	Kg.	87.00
Alíete	2.5	Kg.	70.00
Diazinon	1.5	Lt.	23.00
Adherente	1.5	Lt.	8.10
Furadan 50%	50	Kg.	7.50
Karmex	10	Kg.	35.00
Gesapax-W500	20	Lt.	36.50
S.F.T. de Calcio	725	Kg.	72/100
Urea	2300	Kg.	65/100
K2CL	3300	Kg.	72/100
Magnesio	3000	Kg.	1.20
Zinc	32.5	Kg.	2.75
Sulfato Ferroso	14	Kg.	78/100
Ethrel	3	Lt.	54.00
Guthion	5	Lt.	34.50
Klerat	9	Kg.	25.00
Fruitone	1.5	Lt.	54.00

Tabla 2 Lista de Insumos.

**CAPÍTULO III. ANALISIS DEL MERCADO EXTRANJERO: EUROPA
Y ESTADOS UNIDOS.**

El Mercado Europeo.

Aspectos Generales.

Este estudio de trabajo se realiza sobre un grupo de países seleccionados: Alemania, Francia, Suiza, Australia, Bélgica, Países Bajos, Reino Unido, Dinamarca, Suecia y Noruega.

La importación de la piña en estado fresco en los 10 países estudiados ascendió a 170,676 toneladas en 2014. Francia con 67,654 toneladas, fue el mayor importador por un amplio margen, seguido por la República Federal de Alemania y el Reino Unido. Los países Bajos importaron 19,262 toneladas de piña pero el rededor del 60% fue reexportado. En Italia fueron importadas cerca de 28,000 toneladas y en España 16,000 en 2003. La tendencia al concurso es ascendente en ambos países.

El mayor proveedor de piñas en estado fresco al mercado Europeo es Costa de Marfil. Ghana, Costa Rica, Sudáfrica y Camerún le siguen bastante lejos. Las importaciones de esta fruta se concentran en el periodo Octubre a Mayo, dándose su punto máximo en diciembre. Durante los meses de verano cuando son abundantes las frutas de la región, el consumo de piña baja significativamente.

La variedad más aceptada en Europa es la Cayena lisa. Las otras variedades comerciales: reina, roja española y abacaxi; no tienen demanda en grandes cantidades.

Los consumidores muestran generalmente una preferencia por la fruta con color amarillo claro o con un tono anaranjado cobrizo, el verde lo asocian con una baja maduración. Las piñas con la superficie ligeramente amarilla a medio amarilla tiene una vida más larga en los anaqueles que aquellas con mayor color, y las que no están, madurando a su llegada es improbable que maduren en optimas condiciones para su consumo. Las hojas de las coronas deben ser firmes y de un

verde brillante; al volverse café las hojas se caen las hojas, se ve afectada la apariencia de la fruta, disminuyendo con ello su valor comercial.

En la mayoría de los mercados estudiados, la total madurez es característica determinante. De cualquier manera en algunos países, especialmente en el Reino Unido, se prefiere que las piñas tengan dos terceras partes de la superficie madura a su llegada, la cual permite un mayor tiempo para su distribución.

Generalmente las piñas deben pesar entre los 0.7 Kg. Y 1.5 Kg., aunque una fruta de alta calidad para el mercado del Reino Unido se espera que tenga un peso hasta de 2.7 Kg. La diferencia más común es de frutas más pequeñas especialmente durante los meses de verano.

El costo de flete marino de las piñas es calculado desacuero al volumen. Si se decide el volumen puede bajar ya sea reduciendo las coronas durante su crecimiento en el campo, donde el cuidado a tomar será evitar que se quemen con el sol, o bien quitarlas parcialmente después de cosecharlas. La práctica más reciente es podar la corona utilizando una cuchara cuchillo; para reemplazar la porción podada se utiliza una funda plástica.

La transportación aérea suministra productos superiores con precios más altos, ya que por su rapidez permite seleccionar piñas más maduras con mayor contenido de azúcar, así como el mercado de frutas más fresca. La piña transportada por avión normalmente llega con coronas más largas.

La transportación marítima y la transportación aérea proveen de piña a los sectores populares y de lujo del mercado respectivamente. De cualquier forma el mercado recientemente es limitado en tamaño y parece ser que está declinando.

La piña es empacada en contenedores de madera especialmente diseñados para acomodar un número fijo de cajas. Generalmente la fruta de lujo es empacada en cajas de cartón con 4, 6 u 8 piezas mientras que en las de otra categoría son empacadas 10, 12, 15 o 20 piezas por cajas. Los diseños de los contenedores varían considerablemente estando la fruta colocada vertical u horizontalmente. El

diseño está encaminado a reducir la fricción durante el viaje y a economizar en los volúmenes de embarque.

País	2010	2011	2012	2013	2014
Francia	36,692	37,461	51,827	70,968	67,654
Alemania	12,306	12,998	23,568	34,116	36,342
Países bajos	8,839	8,698	13,920	17,697	19,262
Reino Unido	15,809	15,863	15,197	18,327	19,150
Bélgica	4,694	4,147	7,062	9,889	13,736
Austria	742	889	1,248	2,996	2,872
Dinamarca	1,237	1,173	1,413	2,087	2,607
Suecia	1,146	1,172	1,287	1,253	1,640
Noruega	295	347	422	554	729
Total	86,080	86,599	121,154	163,289	170,679

Tabla 3 Importaciones de piña en el mercado fresco de del 2010 al 2014 en Europa.

Información sobre los principales países proveedores en vías de desarrollo.

Brasil

Brasil es comparativamente hablando un nuevo proveedor del mercado Europeo; aun así ha creado en los últimos años un mercado para las playas, exportando mas de 2,000 toneladas en el 2014 a los países estudiados. Además ha exportado 3,000 toneladas de mango, 1,500 toneladas de toronja y 5,000 toneladas de melones en el 2014.

Camerún

Camerún es el segundo proveedor de piña al mercado Europeo, aunque su importancia declinó durante el periodo estudiado. En el 2014 exportó 2,674 toneladas de esta fruta a los mayores mercados Europeos, de las cuales el 94% fueron a Francia.

Chile

En el 2014 Chile exportó más de 25,000 toneladas de toronja y 3,000 toneladas de melones incluyendo 300 toneladas de sandía a los mercados estudiados.

La asociación de exportadores Chilenos promueve activamente las exportaciones Chilenas. Esta organización tiene oficinas en los países con mayor consumo de sus productos.

Costa de Marfil

Costa de Marfil es le mayor exportador de piñas, uno de sus principales cultivos para Europa. En el 2014 exportó 145,000 toneladas de piña en estado fresco a los mercados estudiados, representando el 88% de sus exportaciones anuales totales. Además envió alrededor de 13,000 toneladas de piña a España y 21,000 toneladas a Italia en ese mismo año.

En el 2014 Costa Marfil proveyó en Europa de 827 toneladas de mango y 204 toneladas de papaya. La mayor parte de estos volúmenes fueron a Francia.

Las exportaciones a Europa fueron transportadas por mar, principalmente a Marseilles y Antwer. De allí fueron llevadas por tren o camión a otros destinos en Francia y otros países Europeos.

Chipre

En el 2014 Chipre exparto a Europa 8,000 toneladas de toronja a siete de los mercados estudiados. Ningún otro producto incluido en este estudio fue exportado en cantidades tan considerables.

Egipto

Son considerables las cantidades normalmente exportadas por Egipto de chícharos verdes. En el 2014 fueron de 12,608 toneladas, teniendo como destino los siete países más grandes estudiados. La mayor parte de estas exportaciones fueron a los países bajos reexportándose grandes cantidades.

Jamaica

Las exportaciones de Jamaica a Europa fueron exclusivamente a Reino Unido. Siendo estas de 2,334 toneladas de melones, 502 toneladas de pimienta y 137 toneladas de mangos.

Kenya

La posición geográfica de Kenya y su clima favorable, así como sus buenas tierras, permite se cultive durante todo el año frutas y verduras tropicales y de clima templado. Las mayores exportaciones a Europa consisten en chícharos, aguacates y mangos, le sigue piña, fresa y berenjena. La venta de chícharos, aguacate, y fresa de Kenya se han incrementado desde 2013, mientras que la de piña, berenjena y mangos han disminuido desde entonces.

Malí

Malí es el mayor proveedor de mangos frescos a Europa continental, ascendiendo en el 2013 a 2,071 toneladas. La temporada en que surte este producto es de mediados de marzo a fines de junio. Todos los mangos son transportados por vía aérea teniendo como punto de llegada París. Además de mangos, Malí es proveedor de chícharos extra finos.

México

El comercio de exportación de México es organizado por el sector privado. Exporta grandes cantidades de melón y sandía, cítricos, banana, tomate y piña, en su mayor parte a los Estados Unidos de América. Las mayores exportaciones Mexicanas a Europa son de mango, de los cuales surtido 2,170 toneladas en el 2014. El comercio Europeo aprecia mucho a los mangos mexicanos, por su buena calidad. La cosecha de mango en México se comprende de junio a agosto.

México produce fresas siendo su mayor cultivo de exportación durante todo el año, enviando grandes cantidades a los Estados Unidos de América, surtiendo al mercado Europeo normalmente menos de 1,000 toneladas anuales principalmente entre noviembre y marzo.

México es también un productor importante de aguacates y espárragos, con exportaciones promedio 1,315 y 275 toneladas anuales a los países estudiados.

Senegal

Senegal es proveedor de chicharos y melones a Europa, y de mango y pimienta en menor proporción. Su principal mercado es Francia Alemania y los países bajos.

Turquía

Turquía se ve beneficiada por su corta distancia del mercado Europeo. En el 2013 exporto 6,194 toneladas de pimienta, 3,491 toneladas de melón, 3,456 toneladas de sandía, 982 toneladas de berenjena y 284 de chicharos.

Reino Unido

Sí bien los volúmenes de importación se han incrementado de en forma estable en los últimos años, el Reino Unido queda como un pequeño importador de piñas en relación al tamaño de sus volúmenes de importación con los de Suiza que teniendo en población 6'000,000 importo 6,700 toneladas en el 2014.

La siguiente tabla muestra las importaciones de piña del Reino Unido del 2010 al 2014.

Importación (toneladas)	
2010	15,809
2011	15,863
2012	15,196
2013	15,197
2014	19,150

Tabla 4 importaciones de piña del Reino Unido del 2010 al 2014.

Análisis de las importaciones del reino unido.

Después de estar fluctuando en las 5,000 toneladas a mediados de la década pasada, sorpresivamente aumentaron en el 2013. En el 2014 alcanzaron las 19,150 toneladas de piña coincidiendo con el surgimiento de Costa de Marfil como el líder surtidor. En 2014 este proveedor cubrió el 70% en el mercado a lo que se

debe adicionar las reexportaciones desde Francia y los países bajos. La parte del mercado de Sudáfrica, que era el país líder exportador para el 2013 había caído en un 5.5 %. Ghana fue en el 2014 el segundo mayor exportador con 1805 toneladas. Las exportaciones de piña de Kenya al Reino Unido han tenido fluctuaciones considerables en los años recientes bajado a 121 toneladas en el 2014.

Costa Rica fue un exportador esporádico durante el periodo estudiado. Francia y los países bajos son reexportadores de piña principalmente originaria de Costa de Marfil.

Las piñas de Costa de Marfil y Sudáfrica son generalmente transportadas por mar en contenedores refrigeradas mientras que la mayoría de, los otros países llegan en avión.

Perfil del mercado del Reino Unido.

El mercado puede dividirse en dos sectores:

- El mercado de lujo: surtido principalmente por Kenya y Uganda y llega por vía aérea con un precio alto; las frutas grandes tienen un peso aproximado de dos kilogramos. Estas piñas van, para los servicios de paquete, al comercio de ventas al detalle de menudo son usadas para decorar centros de mesas. Entre Noviembre y Junio algunas piñas de alta calidad provienen de Costa de Marfil y Sudáfrica son enviadas por avión para el mercado de lujo.
- El mercado popular: surtido principalmente por la Costa de Marfil y Sudáfrica que envían las piñas por vía marítima. Las frutas para este mercado pesan entre uno y dos kilogramos cada una.

Los exportadores Sudafricanos podan las coronas después de la cosecha mientras que los productores de Costa de Marfil cortan la corona unas semanas antes de cosecharlas.

Las piñas de Kenya son reconocidas por sus coronas completas y brillantes.

Los consumidores no tienen conocimientos acerca de las variedades de piña y normalmente compran de acuerdo al precio y la apariencia de la fruta. Los importadores solo compran la variedad Cayena lista. El color exterior puede ser un amarillo pálido o naranja. El verde es asociado con una baja maduración aunque también es tomado con un signo de una razonable vida en anaquel. Para la fruta de lujo las hojas en la corona deben ser firmes y de un verde brillante, las hojas que están caídas o se están poniendo cafés de las puntas desmerecen la apariencia de la fruta y el precio de la misma. Las piñas de Costa de Marfil son tratadas químicamente para provocar el proceso de maduración, logrando el color externo amarillo-naranja que prefieren los consumidores.

El área de Londres es el principal mercado, aunque la piña es bien conocida en todo el país.

Hace unos cuantos años la piña pequeña para el mercado popular proveniente de Sudáfrica y Costa de Marfil obtenía los mejores precios de venta, con un peso aproximado de un kilogramo cada una las piñas más grandes no eran muy atractivas. Esta situación a cambiado y los consumidores, ahora tienden a preguntar por frutas más grandes de 1.5 a 2 kilogramos. Además, de darse cuenta de que la relación entre el precio y la parte comestible de la fruta es mayor y reciben los precios de venta por kilo más altos.

Alemania.

Debido al mayor número de turistas y la presencia de una mayor cantidad de población extranjera Alemania es un significativo consumidor de frutas tropicales. A pesar de que la demanda de estos productos ha subido rápidamente en los años recientes, el mercado esta lejos de saturarse.

El potencial de Alemania, como mercado, surge del tamaño de población. Su ingreso percapita es uno de los más altos del mundo, y la fuerza de su moneda (el marco) es factor determinante.

Los comerciantes y los consumidores en este mercado son extremadamente conscientes del precio. Sin embargo, ellos están preparados a pagar altos precios por productos de alta calidad.

De todos los mercados analizados, Alemania continua ofreciendo las mejores perspectivas de crecimiento las mejores oportunidades para los exportadores de frutas tropicales, frutas de estación y vegetales. Aun así, se percibió que la promoción debe ser reforzada en aquellos productos con potencial de ventas y darse a conocer las diferentes variedades disponibles y sus orígenes.

Análisis de importaciones de Alemania.

Las importaciones anuales de piña en Alemania de 2010 al 2014 fueron las siguientes:

Año	Importación (en toneladas)
2010	12,306
2011	12,998
2012	23,568
2013	34,116
2014	36,342

Tabla 5 Importaciones anuales de piña en Alemania de 2010 al 2014.

Como se puede ver en la tabla anterior, las importaciones se triplicaron entre el 2010 y 2014. Aún así las importaciones del 2012 al 2013 fueron bajas comparadas con la del 2011 al 2012. Exportaciones. Costa Rica fue el segundo lugar con 1,333 toneladas en el mismo año lo que equivale a el 3.7%. Sudáfrica, Uganda, Ecuador, Kenya, Tailandia, y Taiwan fueron proveedores marginales.

Una de las principales razones del aumento de las importaciones del 2011 y 2012 fue la reducción de los precios.

Perfil del Mercado de Alemania.

Las piñas no son considerables un lujo en Alemania y están ganando popularidad. El consumo probablemente aumente en forma considerable en el futuro. Los importadores dieron la bienvenida a Costa de Marfil lo cual lo a establecido con el

proveedor dominante. Ghana, Nigeria y Colombia además de otros, están esperando entrar al mercado como nuevo proveedor.

Regulaciones fitosanitarias

Alemania ha estado siempre interesada en la pureza de los alimentos este interés se refleja en las estrictas regulaciones con respecto al uso de pesticidas y los niveles permitidos de residuos de pesticidas en los alimentos. Estas regulaciones inevitablemente afectan las importaciones de los alimentos al país, uno de los mayores importadores de productos agrícolas en el mundo.

Son dos las leyes básicas “ley de protección de las plantas” y “ley de alimentos”, las que dan autoridad al gobierno de regular el uso de productos químicos en los alimentos. Ambas son leyes generales, bajo las cuales son aplicadas una serie de estatutos.

El ministerio de educación, familia, y salud realiza un borrador de las normas con respecto a la tolerancia de recaudación en coordinación con otros ministerios (Agricultura, Economía y finanzas) así como representantes de las industrias de alimentos y grupos de productores y consumidores. Estas normas serán publicadas en las normas de tolerancias de residuos en materia de protección de plantas, las cuales son rectificadas periódicamente. Mientras que el importador es el responsable de conocer todos los estándares que se establezcan, ya que todos los reclamos con relación a la calidad, recaen automáticamente en el exportador.

Los peritos y las cortes aceptan el principio de que los productos perecederos sean vendidos antes de conocer los resultados de las muestras seleccionadas, ya que la demora puede provocar la putrefacción de la fruta. Aún así si los resultados de la prueba no son satisfactorios, los embarques subsecuentes serán sujetos a un cuidadoso control.

Todos los embarques deben acompañarse de un certificado fitosanitario.

El Mercado de los Estados Unidos de Norteamérica.

Perfil de Mercado.

Las importaciones de piña en el estado fresco en los Estados Unidos se clasifican de acuerdo a la fracción arancelaria T.S.U.S.A. de importación de los siguientes grupos

- 148.90.00 sin empaque
- 148.93.00 en cajas de madera
- 148.96.00 otros empaques

Cada fracción tiene un arancel distinto:

- 148.90.00 1 - 1/6 centavos de UDS cada pieza
- 148.93.00 .35 centavos de USD por caja de 2.45 pies cúbicos
- 148.96.00 .27 centavos de USD por caja de 2.45 pies cúbicos

La importación de piña en estado fresco en los Estados Unidos está sujeta a la aprobación de las autoridades del departamento de agricultura. El importador debe llenar la forma 587 para solicitar el permiso de importación.

Así mismo, al llegar el producto a la frontera, se efectúa inspección fitosanitaria por la Food and Drug Administration para determinar si el producto no está contaminado con pesticidas no autorizados.

La producción de piña en los estados Unidos es limitada, cultivándose principalmente en Hawaii debido a las características climatológicas de este grupo de listas del Océano Pacífico, ya que en la zona continental de los estados Unidos no se cuenta con climas propios para el cultivo de la piña, dedicándose principalmente al cultivo de granos, los cuales cuenta con una serie de subsidios gubernamentales que permiten lograr grandes volúmenes de producción a bajos costos.

Análisis de las Importaciones.

Como podemos observar más adelante en las cifras de importación, México fue el principal país proveedor de piña hasta 2012, ya que a partir de ese año decreció notablemente su participación.

Desde abril de 2013 la piña en estado fresco procedente de México fue detenida en la frontera por la Food and Drug Administration, por estar contaminada con Carboryl, pesticida no autorizado en el cultivo de este producto.

Con fecha 18 de julio de 2013 la Food and Drug Administration notificó a todos los puertos de entrada que la piña en estado fresco de México requería de certificado de análisis para su importación. Debido a esto las importaciones se redujeron considerablemente.

A continuación se presenta una serie de tablas, con las importaciones de piña del 2010 al 2012 y del 2013 a abril del 2014.

PAIS	2010		2011		2012		2013		2014	
	Volumen	Valor								
México	38,450	4,876	28,595	4,085	21,067	2,292	28,142	1,193	12,755	826
Otros	-	-	8	4	81	66	62	15	438	134
Total:	38,450	4,876	28,603	4,089	21,148	2,358	28,204	1,208	13,193	960

Tabla 6 las importaciones de piña a granel en EE.UU.

PAIS	2010		2011		2012		2013		2014	
	Volumen	Valor								
Guatemala	-	-	-	-	-	-	-	-	66	16
Honduras	-	-	-	-	-	-	617	150	109	22
Costa Rica	-	-	-	-	437	235	-	-	40	9
Rep. Dom.	-	-	-	-	-	-	266	137	352	75
Otros	5	11	235	95	161	66	51	27	41	25
Total:	5	11	235	95	598	301	934	314	598	147

Tabla 7 Importación de Piña en Cajas de Madera en EE.UU.

PAIS	2010		2011		2012		2013		2014	
	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor
México	3,838	659	1,524	260	-	-	598	103	1.3	0.765
Honduras	26,104	6,547	28,812	6,298	29,860	7,373	28,420	7,333	26,474	4,879
Costa Rica	520	136	1,005	589	21,509	625	3,701	1,494	7,679	2,472
Rep. Dom.	-	-	2,298	682	5,489	1,892	5,667	1,863	3,800	865
Chile	-	-	-	-	-	-	490	119	-	-
Otros	40	12	340	192	477	123	330	151	593	165
Total:	30,502	7,354	33,979	8,651	37,335	10,103	39,206	11,063	38,547	8,361

Tabla 8 Importaciones en Otros Empaques en EE.UU.

Volúmenes expresados en toneladas y Valores expresados en miles de \$ USD.

Las siguientes tablas muestran las importaciones de piña en estado fresco en Estados Unidos del 2012 a abril de 2014, las cantidades se expresan en toneladas y los valores en \$USD.

PAIS	Volumen	Valor	Valor CIF	Arancel	% Arancel
México	604	84,750	103,835	3,868	4.5
Polinesia Francesa	1	1,800	3,639	6	0.3
Total:	605	86,558	107,474	3,874	4.4

Tabla 9 Importaciones de Piña a Granel en EE.UU. en el Mes de Abril del 2014.

PAIS	Volumen	Valor	Valor CIF	Arancel	% Arancel
México	1,733	267,874	330,156	11,092	4.1
Rep. Dominicana	45	9,363	16,803	libre	
Polinesia Francesa	1	1,800	3,639	6	0.3
Total:	1,779	279,037	350,608	269,674	

Tabla 10 Importaciones de Piña a Granel En EE.UU. de Enero a Abril Del 2014.

PAIS	Volumen	Valor	Valor CIF	Arancel	% Arancel
México	415	155,611	184,688	5,464	3.4
Guatemala	35	5,545	13,087	libre	
Honduras	3,338	921,241	1,010,609	43,619	4.7
Costa Rica	6,369	2,672,410	2,998,199	libre	
Rep. Dominicana	2,258	721,706	766,039	libre	
Polinesia Francesa	2	3,600	7,575	2.6	0.7
Total :	12,767	4,480,113	4,980,197	49,086	

Tabla 11 Importaciones de Piña en Cajas En EE.UU. en el Mes de Abril Del 2014.

PAIS	Volumen	Valor	Valor CIF	Arancel	% Arancel
México	461	183,076	212,863	6,044	3.3
Guatemala	35	5,545	13,087	libre	
Honduras	12,446	3,352,258	3,354,783	160,802	4.8
Costa Rica	20,314	9,262,829	10,304,569	libre	
Rep. Dominicana	11,509	2,516,413	2,706,145	libre	
Tailandia	11	17,219	18,282	151	0.8
Polinesia Francesa	3	6,000	11,215	43	0.7
Total:	44,779	15,343,380	16,920,944	167,040	

Tabla 12 Importaciones de Piña en Cajas En EE.UU. de Enero a Abril De 2013.

PAIS	Volumen	Valor	Valor CIF	Arancel	% Arancel
México	4,767	618,787	836,074	30,509	4.9
Honduras	10	2,000	4,000	libre	
Costa Rica	50	12,981	29,817	libre	
Rep. Dominicana	1,304	257,295	484,392	libre	
Total	6,131	891,063	1,354,283	30,509	

Tabla 13 Importaciones de Piña a Granel en EE.UU. en el Año de 2013.

PAIS	Volumen	Valor	Valor CIF	Arancel	% Arancel
México	763	263,347	298,531	9,991	3.7
Honduras	25,519	7,240,653	8,589,222	315,635	4.6
Costa Rica	50,371	23,899,499	26,449,767	56,976	2.9
Rep. Dominicana	31,020	7,151,484	8,524,086	5,051	5.8
Tailandia	133	152,527	162,792	1,741	1.1
Birmania	25	6,480	8,618	323	4.9
Hong Kong	75	49,645	54,780	979	1.9
Polynesia Francesa	1	2,556	3,869	15	0.5
Total	108,174	38,766,191	45,091,665	390,711	

Tabla 14 Importaciones de Piña En EE.UU. en Cajas en el Año de 2013.

PAIS	Volumen	Valor	Valor CIF	Arancel	% Arancel
México	2,776	309,056	414,353	17,764	5.7
Honduras	16	2,736	5,232	libre	
Costa Rica	840	153,680	292,001	libre	
Rep. Dominicana	10,788	1,910,510	3,443,122	238	4.0
Colombia	528	184,338	293,736	3,373	1.8
Venezuela	5	2,111	3,216	29	1.3
Australia	0.3	1,642	1,755	2	0.1
Total:	14,953.3	2,564,070	4,453,415	21,406	

Tabla 15 Importaciones de Piña a Granel En EE.UU. en el Año de 2012.

PAIS	Volumen	Valor	Valor CIF	Arancel	% Arancel
México	1,084	244,794	304,331	14,196	5.7
Honduras	14,920	5,452,827	6,571,576	190,886	3.6
Costa Rica	53,490	29,111,633	32,372,641	171,496	1.7
Rep.	27,793	5,910,283	8,770,288	58,463	7.1

PAIS	Volumen	Valor	Valor CIF	Arancel	% Arancel
Dominicana					
España	140	22,299	26,389	1,840	8.2
Tailandia	147	152,338	163,878	1,930	1.2
Taiwan	7	25,740	26,664	96	0.3
Polinesia Francesa	49	63,027	101480	647	1.0
Total:	97,630	40,982,941	48,337,247	271,057	

Tabla 16 Importaciones de Piña en Cajas en EE.UU. en el Año de 2012.

PAIS	Volumen	Valor	Valor CIF	Arancel	% Arancel
México	3,082	433,568	453,163	19,727	4.5
Costa Rica	768	218,366	369,913	libre	
Rep. Dominicana	8,754	1,415,027	2,538,162	libre	
Colombia	345	101,063	160,563	2,607	2.1
Tailandia	22	23,986	29,868	143	0.5
Total:	12,971	2,192,010	3,551,669	22,477	

Tabla 17 Importaciones de Piña a Granel en EE.UU. en el Año de 2012.

PAIS	Volumen	Valor	Valor CIF	Arancel	% Arancel
México	101	22,269	23,888	1,318	5.9
Honduras	13,640	4,295,608	5,213,130	116,276	4.2
Costa Rica	53,002	29,225,596	33,604,702	92,010	1.9
Haiti	2	2,065	1,669	libre	
Rep. Dominicana	16,695	3,048,434	5,502,744	17,159	8.2
Tailandia	51	99,149	110,151	674	0.6
Filipinas	1	2,260	3,672	20	0.7
Polinesia Francesa	41	47,077	85,761	538	1.1

PAIS	Volumen	Valor	Valor CIF	Arancel	% Arancel
Costa de Marfil	23	22,518	55,668	302	1.3
Total	83,556	36,764376	44,601,385	168,297	

Tabla 18 Importaciones de Piña en EE.UU. en Cajas en el Año de 2012.

En el comercio exterior, las mercancías se cotizan en base a los incoterms (internacional commercial terms) los cuales se dividen de acuerdo a las responsabilidades del vendedor y el comprador en lo referente al pago de portes y derechos de aduana. El término CIF se refiere pertenece al tercer grupo de incoterms, grupo C Transportación principal pagada. Al cotizar en base a CIF (cost, insurance freight) costo seguro y flete el productor se compromete a pagar estos conceptos.

Canales de Distribución del Producto.

Definición De Canal De Distribución.

Se puede definir al canal de distribución como un conjunto de instituciones comerciales que vinculan al producto con el consumidor final.

Una empresa puede hacer llegar sus productos a los mercados internacionales a través de dos formas:

- Exportación directa: Se produce cuando el exportador llega a negociar con una empresa extranjera en el país de esta la venta del producto.
- Exportación indirecta: El productor recurre a una serie de intermediarios en su propio país para que estos realicen la operación de exportación.

Principales Canales por los que se puede penetrar a los Mercados Externos.

- Broker: Es un comerciante independiente que por lo regular compra directamente al productor en su propio país y al contado, presionando así los precios a la baja. Realiza todos los trámites de exportación. Se especializa en un solo sector. Frutas, legumbres, mariscos, etc. Algunos poseen cierta infraestructura; Bodegas por ejemplo.

- Agentes o representantes: Actúa como el departamento de exportaciones de un número reducido de empresa. Busca directamente a los compradores y trabaja a base de comisión. Generalmente los productos con los que opera están relacionados entre sí y suele obligarse a representar a una sola marca por cada tipo de producto.
- Distribuidor: Compra los productos directamente al fabricante o productor y los vende por su cuenta de acuerdo a su territorio de ventas. Pone al servicio del fabricante o productor su red comercial y técnica (importante para productores que requieren servicios de posventa). Puede mantener existencias del producto, fija el precio final del producto y lo promueve.
- Empresa comercializadora: Son las llamadas Trading Companies. Son empresas locales que se encargan de todo lo relacionado con la exportación del producto de la empresa, con la cual mantienen un contrato de comisión por venta. En algunos casos las comercializadoras tienen filiales en diferentes partes del mundo, incrementándose las posibilidades de venta del producto.
- Creación de una filial: En este caso, la empresa productora instala una sucursal de venta en el país de destino. El exportador asume el control total de su producto, estructurando su plan de mercadotecnia de acuerdo al conocimiento generado por el contacto directo con el consumidor. Mantienen existencias del producto. Tienen que realizar, por otros lados fuertes gastos de instalación y controles administrativos, además de viajes de supervisión.
- Vendedor foráneo: Es un agente viajero de la propia empresa productora. Mantiene un contacto directo con los mercados de su interés y adquiere un conocimiento adecuado de sus clientes. Puede establecer relaciones comerciales con mayoristas y detallistas eliminando a ciertos intermediarios.
- Consorcio de exportación: Se trata de una empresa formada por las mismas firmas interesadas en la exportación quienes se convierten en socios afiliados al consorcio. El consorcio realiza la labor de búsqueda de

mercados, empaques de exportación, acabado final del producto (en algunos casos), trámites de exportación y cobranzas para estas empresas exclusivamente.

Una empresa productora de piña en sus inicios realiza sus exportaciones al exterior a través de Broker debido a que su oferta exportable de otros productos agrícolas será pequeña, posteriormente conforme crezca se podrá realizar las ventas a través de un agente o representante junto con otros productores o de una empresa comercializadora, aunque se recomienda que el objetivo a mediano plazo sea vender directamente en el extranjero.

Lista de Importadores Mayoristas en los Estados Unidos De Norteamérica.

Los datos se presentan en el siguiente orden:

Compañía	Cal-Pro Sales Co.
Dirección	P.O. Box 6477
Ciudad y Estado	Beverly Hills, CA
Código Postal	90212
Teléfono	(213) 879 6166
Broker	Custon House Broker – Fritz Companies, Inc.
Puertos	Los Angeles, Portland
Fundada en:	1985

Compañía	Noom international, Inc.
Dirección	3840 blackhawk Rd., Ste. 100
Ciudad y Estado	Darville, CA
Código Postal	94506
Teléfono	(510) 736- 6696 Fax: 415-736-9177
Puertos	Long Beach, Baltimore, Los Angeles, Port Everglades, Portland, San Francisco, Saelte

Compañía	Chestnut Hill Farms Co.
-----------------	-------------------------

Dirección 1500 Port Blvd
Ciudad y Estado Miami, Fl.
Código Postal 33132
Teléfono (305) 530-375-4700 Fax: 3.5-375-0971
Broker Custon Hause Broker – Seaboard Express, Inc.
Puertos Port Everglades, West Palm Beach, Miami
Fundada en: Fundada en 1986

Compañía Dole Fresh Fruit, Inc., of Castle And Cook Food, Inc.
Dirección 5950 Symphny Woods Rd., Ste. 620
Ciudad y Estado Columbia, MD
Código Postal 21044
Teléfono (410) 992-7819 Fax: 410-992-7819
Puertos Jacksonville, Wilmington

Compañía PYA Monarch, Inc. Sub. Of Sara Lee Corp.
Dirección 1300 S. Monroe, P.O. Box 4324
Ciudad y Estado Baltimore, MD
Código Postal 21223
Teléfono (410) 837-5900

Compañía Connell Rice and Sugar Co., The Connell Foods Div.
Dirección 45 Cardinal Dr.
Ciudad y Estado Westfield, NJ
Código Postal 07090
Teléfono (908) 233 0700
Fundada en: Fundada en 1912
Empleados: Empleados 120

Compañía Banana Service Inc.
Dirección 2100 Salzedo St.

Ciudad y Estado Miami, FL
Código Postal 33134
Teléfono (305) 446-4291 Fax: 305-446-4291
Broker Custon Hause Broker- Wolf D. Barth Co. Inc.
Puertos Eddytone, Manatee
Fundada en: Fundada en 1981

Compañía Fiesta Nut Corp.
Dirección 75 Harbor RD. P:O: Box 366
Ciudad y Estado Port Washington, Ny
Código Postal 11050
Teléfono (516) 883-1400 Fax: 516-767-1024
Broker Custom Hause Broker – Daniel F. Young, Inc.
Puertos New York
Fundada en: Fundada en 1950
Empleados: 20

Compañía Krasdele Foods, Inc.
Dirección 400 Food center Dr.
Ciudad y Estado Bronx, NY
Código Postal 10474
Teléfono (212) 378-1100 Fax: 212-589-0803
Fundada en: Fundada en 1908
Empleados: Empleados 600

Compañía Paradise Prproducts Corp.
Dirección 187-10 Jamaica Ave.
Ciudad y Estado Hollis, NY
Código Postal 11423
Teléfono (718) 464-9800 Fax: 718-464-8251
Broker Custome House Broker – Schmidt, Pritchard Service, Inc.
Puertos New York

Fundada en: Fundada en 1935

Empleados: Empleados 50

Compañía Poert Royal Sales, Ltd

Dirección 295 Northern Blvd. Ste. 205

Ciudad y Estado Great Neck, NY

Código Postal 11021

Teléfono (516) 407-0654 Fax: 516-407-0639

Broker Custome House Broker – Mega Freight Service, Ltd.

Puertos Baltimore, Charleston, Los Angeles, New York, Norfolk y Philadelphia.

Fundada en: Fundada en 1985

Empleados: Empleados 10

Compañía Richardson Foods Corp.

Dirección 3268 Blue Heron View

Ciudad y Estado Macedon, NY

Código Postal 14502

Teléfono (315) 986-2727 Fax: 315 –986-5880

Fundada en: Fundada en 1916

Empleados: Empleados 100

Compañía Chiquita Brands International, Inc.

Dirección 250 E. 5st.,

Ciudad y Estado Cincinnati, OH

Código Postal 45202

Teléfono (513) 784-8000 Fax: 513-784-8030

Puertos Gulfport, Miami, Savannah y Wilmington, CA

Fundada en: Fundada en 1899

Empleados: Empleados 46000

**CAPÍTULO IV. CÁLCULO FINANCIERO DE LA VIABILIDAD DEL
PROYECTO.**

El enfoque tradicional de evaluación de proyectos se hace con base en indicadores de rentabilidad económica, siendo los más usados e importantes aquellos que consideran el valor del dinero en el tiempo, dentro de los cuales se tienen: Valor Presente y Tasa Interna de Retorno (TIR).

A continuación se describe brevemente cada uno de los indicadores, y se mencionan sus principales desventajas.

Valor Presente Neto (VPN)

Llamado también Valor Actual Neto (VAN); Gitman L.J. y Zutter C.J. (2012) definen el valor presente como el valor actual de un monto futuro, es decir, la cantidad de dinero que debería invertirse hoy a una tasa de interés determinada, durante un periodo específico, para igualar el monto futuro.

Se determina por la diferencia entre el valor actualizado de la corriente de beneficios menos el valor actualizado de la corriente de costos a una tasa de actualización previamente determinada. También se puede determinar por el valor que da la sumatoria del flujo de fondos actualizados o los beneficios incrementales netos actualizados a una tasa de actualización previamente determinada.

$$VAN = \sum_{t=1}^T B_t(1+r)^{-t} - \sum_{t=1}^T C_t(1+r)^{-t}$$

Dónde:

B_t = Beneficio en cada período del proyecto

C_t = Costos en cada período del proyecto

r = Tasa de actualización entre cien (I/100)

t = Cada período del proyecto (año 1,2,...T)

T = Número de vida útil del proyecto o período de análisis

$(1+r)^{-1}$ = Factor de actualización

El criterio de aceptación o rechazo del proyecto se establece en función del monto del valor actual neto. La regla es de aceptar todos aquellos proyectos independientes cuyo VAN sea igual o mayor a cero ($VAN = > 0$). La clasificación de conveniencia de las inversiones en este criterio se efectúa sobre la base de valor de éstos, en orden decreciente (esto es, las inversiones más atractivas serán aquellas con mayor VAN)

Desventajas:

Para calcular el VPN es necesario que para cada período se estime el flujo neto de fondos. Al mismo tiempo, es necesario elegir la tasa de interés que se va a utilizar para descontar dichos flujos. Esta tasa será fijada de acuerdo con el perfil de riesgo que tenga el elaborador del proyecto o en su caso el inversor (amante, neutral o adverso al riesgo). Por lo anterior, se concluye que el resultado que se obtenga será hasta cierto punto subjetivo.

Cálculo del valor Presente Neto (VPN)

Tasa de descuento al 26.50%

Año	Flujos de Efectivo	Factor de Descuento	Flujos a valor Presente
0	(709,001)		(709,001)
1	(2,347,979)	0.790514	(1,856,110)
2	296,732	0.624912	185,431
3	3,193,564	0.494002	1,577,626
4	3,152,988	0.390515	1,231,290
5	2,997,905	0.308708	925,476
6	2,724,896	0.244038	664,977

Año	Flujos de Efectivo	Factor de Descuento	Flujos a valor Presente
7	2,735,177	0.192915	527,657
8	2,735,177	0.152502	417,120
9	2,735,177	0.120555	329,739
10	2,735,177	0.095300	260,663
VPN=			3,554,870

Tabla 19 Cálculo del valor Presente Neto (VPN)

Tasa Interna De Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno, denominada también, tasa de rentabilidad, es la tasa de actualización que hace que el valor actualizado de la corriente de beneficios se iguale al valor actualizado de la corriente de costos. También puede definirse como la tasa de actualización en la que el valor actualizado del flujo de fondos o beneficios incrementales netos se iguala a cero.

$$TIR = \sum_{t=1}^T B_t (1+r)^{-t} - \sum_{t=1}^T C_t (1+r)^{-t} = 0$$

La importancia de obtener la tasa que iguale la inversión inicial con la corriente de flujos actualizados, radica en que es dicha tasa la máxima tasa de retorno requerida (o costo del capital) que la empresa puede aceptar para financiar el proyecto sin perder dinero. Si un proyecto se financia con una tasa igual a la TIR, la empresa logrará que los fondos generados por el proyecto alcancen exactamente para pagar el servicio de la deuda (capital más intereses). Si por el contrario, la TIR es superior a la tasa de financiamiento, el proyecto será rentable, y análogamente si la TIR es inferior, se perderá dinero si el proyecto se lleva adelante. El criterio de selección con base en la TIR, es el de aceptar todos

aquellos proyectos independientes cuya TIR sea igual o mayor a la tasa de actualización seleccionada ($TIR = > i$).

Desventajas

No es muy recomendable que se utilice en proyectos de diferente magnitud que se excluyan mutuamente, la comparación puede dar lugar a una selección errónea de inversión.

Parte del supuesto implícito, poco real, de que todos los rendimientos generados año con año durante la vida útil del proyecto, se reinvertirán al valor de la TIR y que no existe otra alternativa posible de inversión.

Cálculo de la tasa Interna de Retorno

Tasa De Descuento Al 57.46%

Año	Flujo Efectivo	de Factor Descuento	de Flujos a Valor Presente
0	(709,001)		(709,001)
1	(2,347,979)	0.635082	(1,491,159)
2	296,732	0.403329	119,681
3	3,193,564	0.256147	818,022
4	3,152,988	0.162674	512,910
5	2,997,905	0.103312	309,718
6	2,724,896	0.065611	178,784
7	2,735,177	0.041669	113,971
8	2,735,177	0.026463	72,381
9	2,735,177	0.016806	45,968
10	2,735,177	0.010673	29,193
VP=			0

Tabla 20 Cálculo de la tasa Interna de Retorno

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Para el establecimiento de una finca productora de piña es necesaria la creación de infraestructura para la producción, así como la adquisición de equipo mecánico agrícola.

En el rubro de infraestructura para producción se considera al acondicionamiento y preparación de los terrenos, la construcción de una empacadora para la fruta en estado fresco que cuente con una bodega de refrigeración y de oficinas administrativas.

En el rubro de equipo mecánico Agrícola se requiere de tractores, retroexcavadoras, bombas aspersora y equipo de transporte,

El costo total del proyecto es de \$ 4,903,769. Para su realización se necesita un crédito de \$ 1,961,508. Que representa al 40% de su costo, el 60% restante es aportado por los socios de Agrícola Ortega y Prados S.P.R. de R.L.

Los mercados a donde se exportara el producto son Alemania y los estados unidos de Norteamérica.

Alemania es un significativo consumidor de frutas tropicales, cuya demanda ha ido en aumento en los últimos años. Su potencial de mercado surge del tamaño de su población así como de la fuerza de su moneda, además en fechas recientes se han tenido dificultades con las piñas africanas, pues existen problemas de organización en Costa de Marfil. Por este motivo estaría dispuesta a realizar pruebas con las piñas mexicanas.

Los Estados Unidos de Norteamérica es un gran consumidor de piñas que después de haber disminuido sus compras a México a principios de los noventas a vuelto a comprar en mayores cantidades la producción mexicana desde el 2002.

Para la evaluación del proyecto en base al método de valor presente neto utilizo una tasa de descuento de 26.5% la cual se integra de la siguiente forma: 18.5% que corresponde a la tasa de los Cetes a 28 días (tasa líder en el mercado de dinero) más 8% como premio al riesgo para los inversionistas.

El valor presente que se obtuvo fue de \$ 3,554,870.00 Por los diez años de operación, lo cual significa que el proyecto es rentable, ya que crea valor económico, es decir, se recupera la inversión y se obtiene un beneficio y por lo tanto se acepta.

La evaluación por el método de tasa Interna de Rendimiento dio como resultado 57.46% que representa la tasa de descuento en que el valor presente neto es igual a cero, la cual es superior al costo de oportunidad de capital en el mercado (18.5%) y a la tasa asignada a los inversionistas (26.5%), lo que indica que el proyecto se acepta.

México.

Autónoma de Tabasco.

REFERENCIAS

- Baca G. (2009). Evaluación de Proyectos. Sexta Edición: Mc Graw Hill. México
- Chiavenato, I., et al. (2005). Administración aplicada a empresas agropecuarias: Mac Graw Hill. México
- Dixit, A. y Pindyck, R. (1999) Investment under uncertainty. United States of America: Princeton University Press.
- Gitman, L. J. y Zutter, C. J. (2012). Principios de administración financiera. Décima Segunda Edición: Pearson. México.
- Gitman L. J. (1991). fundamentos de administración financiera, editorial Harla, México.
- Guía para la presentación de proyectos (2006). Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES) Vigésima Séptima Edición: Siglo XXI. México.
- Hernández R., Fernández C., y Baptista P. (2010) Metodología de la Investigación. Quinta Edición: Mc Graw Hill. México.
- Hitman, L., y Joehnk, M. (2009). Fundamentos de inversiones. Décima Edición: Pearson educación. México.
- Huerta E., y Siu C. (1990). Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión para Bienes de Capital: Instituto Mexicano de Contadores Públicos A.C. México.
- Informe de Mercado, Piña fresca en Estados Unidos (1996): Instituto Mexicano del comercio exterior. México.
- Martínez G. (2014). Aplicación del Programa de apoyo al comercio exterior, a un Proyecto de inversión para la exportación de piña en la finca ubicada en el municipio de Huimanguillo, Tabasco. Disponible en: <http://blogs.cnnexpansion.com/soy-competitivo/2014/11/04/aplicacion-del-programa-de-apoyo-al-comercio-exterior-a-un-proyecto-de-inversion-para-la-exportacion-de-pina-en-la-finca-ubicada-en-el-municipio-de-huimanguillo-tabasco/>
Consultado en Enero de 2015.

- Martínez R. (1992). Mercadotecnia Internacional: Centro de Servicio al Comercio Exterior (SECOFI, Bancomext). México.
- Market study Tropical and off season fresh fruits and vegetables a study of selectd European markets (1989): International Trade Centre UNCTAD/GATT, USA.
- Nacional Financiera. (1995). Guía para la formulación y evaluación de proyectos de inversión. México: Nacional Financiera.
- Padilla J. (1991)Ingeniería Financiera: Centro de Servicios al Comercio Exterior (SECOFI Bancomext), México.
- Pérez J., Campero E. (1992). Agenda Tributaria Interrelacionada ;Tax. México.
- Piñón A. (1981). Las piñas de empacadoras y su cultivo :Instituto de Investigación de las frutas y cítricos (IRFA), México.
- Norma de calidad Norma oficial Mexicana (NMXFF028SCFI2008). Secretaria de comercio y fomento industrial. Disponible en: <http://www.colpos.mx/bancodenormas/nmexicanas/NMX-F-117-1968.PDF> Consultado en Enero de 2015
- The European Business Directory (2015). BtoB International Business Network. Disponible en <http://www.europages.com/> Consultado en Enero de 2015
- Trade, Commerce, Comercio (1998) Volumen 42 : F.A.O. USA.
- Weston y Brighan (1990), Fundamentos de administración financiera: Mc Graw Hill, México.