



FACULTAD DE ECONOMÍA Y CIENCIAS EMPRESARIALES

**“PROYECTO FINANCIERO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS
CÁMARAS FRIGORÍFICAS EN UNA COMPAÑÍA IMPORTADORA DE
FRUTAS”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO
PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO EN CIENCIAS
EMPRESARIALES**

Autor
Héctor Gerardo Villacís Molina

Tutor
Luis Caballero

SAMBORONDÓN, Septiembre 2012

DEDICATORIA

*A Dios, por ser pilar fundamental de lo que me mueve,
a mi familia y especialmente a mi esposa,
por su apoyo, comprensión y paciencia.*

RECONOCIMIENTO

Agradezco profundamente al Ing. Luis Caballero Pineda, quien me asesoró en el desarrollo del presente trabajo.

Agradezco, a la compañía Importadora de Frutas ubicada en la autopista Duran – Boliche de la provincia del Guayas por facilitarme los recursos necesarios para desarrollar esta investigación.

INDICE GENERAL

RESUMEN		
INTRODUCCION		1
CAPITULO I		
ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO		3
1.1 Antecedentes		3
1.2 Planteamiento del Problema	▼	9
1.3 Objetivos	▼	10
1.4 Justificacion	▼	11
CAPÍTULO II		
MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL	▼	12
2.1 Cámara Frigorífica	▼	12
2.2 Equipos de Refrigeración	▼	13
2.3 Planta Frigorífica	▼	16
2.4 Refrigeración de Frutas y Hortalizas	▼	16
2.5 La Administracion Financiera	▼	19
2.6 Anàlisis Financieros	▼	20
2.7 Financiamiento Empresarial	▼	23
2.8 Anàlisis FODA		29
2.9 Procedimiento para la importacion de frutas		31
2.9.1 Solicitud de permiso fitosanitario, inicios y plazos		31
2.9.2 De los requisitos fitosanitarios para la importacion		32
2.9.3 De la emision de los permisos fitosanitarios		32
2.9.4 Vigencia		32
CAPITULO III		
FUNDAMENTACION TÉCNICA DEL PROYECTO		34
3.1 Presentaciòn de la Matriz FODA		34
3.2 Pèrdidas por escasez de recursos fisicos		37
3.3 Estudio Financiero del Proyecto		39
3.3.1 Costos del Producto		39
3.3.2 Costos de Venta		40
3.2.4 Costos Adminstrativos		41
3.2.4 Gastos Financieros		41
3.2.5 Cálculo de la Relaciòn Costo Beneficio		42
3.2.6 Càlculo del valor Actual Neto		42
3.3 Càlculo de la Tasa Interna de Retorno Financiera		46

CAPITULO IV		
ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS	▼	53
CAPITULO V		
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	▼	56
5.1 Conclusiones	▼	56
5.2 Recomendaciones	▼	57
BIBLIOGRAFIA	▼	60

INDICE DE TABLAS

CAPITULO I

Tabla 1. Listado de productos exportados año 2012 de Chile hacia Ecuador	4
Tabla 2. Capacidad instalada actual de la compañía	5
Tabla 3. Ventas de cajas consolidadas 2008-2011	7
Tabla 4. Ventas de cajas por productos	8

CAPÍTULO II

Tabla 5. Matriz FODA	30
----------------------	----

CAPÍTULO III

Tabla 6. Matriz FODA	34
Tabla 7. Estrategias FODA	35
Tabla 8. Perdidas anuales expresadas en cantidades y dólares 09's	37
Tabla 9 . Perdidas anuales expresadas en cantidades y dólares 10's	38
Tabla 10. Perdidas anuales expresadas en cantidades y dólares 11's	38
Tabla 11. Pérdidas en dólares respecto al volumen de cajas importada	38
Tabla 12. Pérdidas en dólares respecto a los ingresos	39
Tabla 13. Inversión necesaria para venta y distribución de productos	40
Tabla 14. Costos y gastos anuales de ventas	42
Tabla 15. Amortización anual del préstamo	44
Tabla 16. Flujo proyectado sin proyecto	46
Tabla 17. Flujo proyectado sin proyecto	47
Tabla 18. Flujo proyectado con proyecto	48
Tabla 19. Flujos del proyecto	49
Tabla 20. Calculo del VAN	50
Tabla 21. Cálculo del período de recuperación	51
Tabla 22. Cálculo del TIR	52

CAPÍTULO IV

Tabla 23. Variación de ventas en cajas	53
Tabla 24. Número de cajas vendidas anualmente	54

Grafico No.1	24
Grafico No.2	54

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es analizar la situación actual de la empresa importadora de frutas y su potencial de crecimiento mediante la construcción de una cámara frigorífica que permite aumentar su capacidad instalada de almacenamiento satisfaciendo de mejor forma una creciente demanda de frutas importadas.

Se han manejado datos proporcionados por colaboradores propios de la empresa e información del Banco Central del Ecuador, Cámara de Comercio Chilena - Ecuatoriana, Prochile, Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración.

En el capítulo I del presente trabajo se presenta los antecedentes de las relaciones comerciales entre Ecuador y Chile con respecto a las importaciones de frutas provenientes de este país así como la preferencia de estos productos entre consumidores de la sierra y la costa del Ecuador.

También se presenta la situación pasada y actual de la empresa, sus competidores, clientes y sus nuevos nichos de mercado.

Luego en el capítulo II se hace un análisis del tipo de cámara frigorífica que se desea implementar y los equipos necesarios para su mantenimiento. Se presenta los aspectos técnicos propios de la construcción de la cámara como lo son la temperatura a mantener las frutas, tiempo de duración de las mismas en congelación y niveles de humedad.

También incluye los conceptos básicos del análisis financiero que se utilizará que verificar la viabilidad financiera del proyecto mediante el uso de la TIR Y LA VAN. Así también se menciona los requisitos básicos para obtener financiamiento por parte de las Entidades del Sistema Financiero Ecuatoriano.

Finalmente, se incluye una breve reseña del FODA utilizado para enmarcar las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la empresa que justificarían la realización del proyecto.

El capítulo III inicia con una breve descripción del FODA de la empresa para luego pasar por el estudio financiero que incluye los costos financieros, administrativos, los gastos financieros de la inversión,

|

cálculo del periodo de recuperación de inversión, obtención de la TIR y VAN y finalmente la relación Costo Beneficio.

En el Capítulo IV se realiza el análisis de los resultados obtenidos en el capítulo III.

Finalmente, en el Capítulo V se presentan las conclusiones y recomendaciones a plantear del proyecto apegadas a la realidad del mercado local y de la empresa en cuestión.

CAPITULO I

1. ANTECEDENTES

El Ecuador posee un amplio reconocimiento de ser un país productor y exportador de frutas tropicales, entre los frutos mas importantes se destacan principalmente: el banano, piñas, mangos, papayas y maracuyás, limones, chirimoyas, así como otras frutas de clima tropical y templado.

Gracias a nuestra geografía y a las amplias variaciones climáticas entre una región y otra, el país es un lugar privilegiado para el cultivo de frutas tropicales, Este tipo de frutas tiene como características principales el ser completamente naturales, sabores concentrados, colores y aromas. En su mayoría, se consideran como frutas exóticas, las mismas que son altamente apetecidas en otros mercados representado una excelente oportunidad comercial, tanto como fruta fresca, pulpa de frutas, jugos o frutas deshidratadas.

Entre otras frutas que se cultivan en clima tropical, resaltan además melones, cítricos, aguacates, pitahayas. Dentro de la zona costera ecuatoriana, también se produce tomate de árbol, granadillas, naranjillas, zapotes, babaco, taxo, entre otros frutos¹

Sin embargo, uno de nuestros principales socios-proveedores de estos otro tipo de frutas cuya producción es menos variada, minima o inexistente en el país es Chile. La producción y exportación de frutas de Chile ha ido extendiéndose a lo largo de las últimas décadas posicionando a Chile entre los mayores exportadores de fruta fresca en el hemisferio Sur.

Entre los 10 principales productos que Ecuador importa de Chile encontramos las manzanas de diferentes variedades (royal, gala, pink lady) estas variedades son muy populares entre los consumidores tanto de la sierra como de la costa, estas representaron en el 2011 un total de US\$22,18 millones de dólares (FOB), la pera de diferentes variedades (Packham's y Beurre Bosc) que representaron cerca de \$7 millones de dólares y la Uva (verde, red, con o sin semilla) ocupando el noveno lugar con un total de US\$8.60 millones de dólares (FOB) hasta Octubre del 2011.

¹ Procuador, instituto de Promoción de Exportación e Inversiones (2011), Informe de perfil y frutas Tropicales frescas y procesadas en Chile.

En una lista un poco más extensa se encuentran otro tipo de frutas frescas y frutos secos provenientes de Chile que tienen excelente acogida entre el consumidor ecuatoriano, especialmente el de la sierra. Estos productos se llaman carozos entre los cuales podemos nombrar encontramos: nectarines, ciruela y duraznos. Así también se importan variedad de peras, kiwis, naranjas y cerezas. También se importan pasas y nueces. Estas frutas están disponibles de acuerdo a la estación del año.

A continuación la tabla No.1 resume los más importantes frutos que Ecuador importó de Chile en el 2011, con su respectiva partida arencelaria y el valor FOB:

Tabla No. 1

Productos de Chile 2011

Listado de productos exportados el año 2011 por todas las empresas chilenas, hacia los siguientes países: ECUADOR

Partida	Producto	Valor FOB
808102000	MANZANA, VARIEDAD ROYAL GALA, FRESCA.	22,149,544
808201100	PERA, VARIEDAD PACKHAM'S TRIUMPH, FRESCA.	5,375,822
808101000	MANZANA, VARIEDAD RICHARED DELICIOUS, FRESCA.	2,815,763
808106000	MANZANA, VARIEDAD GRANNY SMITH, FRESCA.	2,274,323
810500000	KIWIS FRESCOS.	1,579,156
808201600	PERA, VARIEDAD BEURRE BOSC, FRESCA.	1,270,215
808109000	LAS DEMAS MANZANAS FRESCAS.	1,170,616
809302000	DURAZNOS (MELOCOTONES), FRESCOS.	1,168,486
808107000	MANZANA, VARIEDAD RED CHIEF, FRESCA.	1,105,394
802121000	ALMENDRAS SIN CASCARA ENTERAS, FRESCAS O SECAS.	1,052,176
802329000	LAS DEMAS NUECES DE NOGAL, FRESCAS O SECAS.	986,669
806101000	UVA, VARIEDAD THOMPSON SEEDLESS (SULTANINA), FRESCA.	868,567
808104000	MANZANA, VARIEDAD FUJI, FRESCA.	720,233
808201700	PERA, VARIEDAD COSCIA, FRESCA.	662,943
813200000	CIRUELAS SECAS.	632,990
	PERA, VARIEDAD BARTLETT, FRESCA.	553,853
805100000	NARANJAS FRESCAS O SECAS.	368,222
806107000	UVA, VARIEDAD SUGRAONE, FRESCA.	318,695
809200000	CEREZAS FRESCAS.	315,494
809301000	NECTARINES FRESCOS.	300,587

Fuente: <http://rc.prochile.gob.cl/estadisticas>. DIRCOM

Elaborado por: El autor

El consumidor ecuatoriano ha encontrado en estos productos calidad y variedad respecto a los productos propios del mercado local. Haciendo que en los últimos años las importaciones de estos productos hacia nuestro país se incrementen.

Existen varias empresas importadoras de productos chilenos en nuestro país encontrándose las más importantes en la ciudad de

Guayaquil. Estas empresas importadores representan cerca del 75% del total de las importaciones de estos productos hacia el Ecuador.

La compañía sobre la cual hemos realizado el análisis inicia sus actividades por el año 90 dedicándose a la importación de frutas frescas teniendo en sus inicios como producto estrella manzanas en sus diferentes variedades y presentaciones, peras y uvas. Posteriormente la compañía incrementa su línea con nuevos productos como nectarines, ciruelas, duraznos productos traídos principalmente de Chile y en un porcentaje menor de EEUU a mediados del año 2005. Luego comienza a importar kiwis también de procedencia Chilena, naranja (Chile y EEUU) y cereza la misma que un comienzo era exclusivamente importada de Chile para los últimos meses del año. Actualmente se importa una pequeña cantidad desde Estados Unidos durante los meses de Julio, Agosto y Septiembre.

El crecimiento de la compañía ha sido vertiginoso. Durante sus 21 años la compañía ha cambiado tres veces de localización hasta ubicarse permanentemente en la vía Durán - Boliche. Esto ha sido necesario por el incremento en las ventas y la necesidad de ampliar su infraestructura. Esto con el propósito de estar acorde a las necesidades de la compañía la que actualmente tiene una capacidad instalada para un total de 134,000 cajas aproximadamente, las cuales resultan deficientes ante la situación de crecimiento en volúmenes de venta para los dos últimos años. Esto nos motiva a la construcción de nuevas cámaras de frío.

El almacenamiento de las cajas están divididas en tres áreas todas ellas operativas el 100%. En la primera cámara se pueden almacenar máximo 55.066 cajas, en la segunda cámara 68,600 y en la tercera cámara 11.000. Las cámaras están diseñadas para almacenar diferentes tipos de frutas con similares características y nivel de conservación

Cabe resaltar que no todas la frutas deben estar almacenadas bajo la misma temperatura y nivel de humedad, dado que sometarlas a niveles muy altos o bajos causarían que su nivel de descomposición aumente y la fruta se dañe. Causando una pérdida irremediable a la empresa.

A continuación presentamos una tabla con la distribución de las cajas de frutas por cámaras:

Tabla No. 2
CAPACIDAD INSTALADA ACTUAL DE LA COMPAÑÍA

55.066,00	Cajas	primera fase	Cámaras	terminada y operativas al 100%
68.600,00	Cajas	segunda fase	cámaras y pre cámara	terminada y operativas al 100%
11.000,00	Cajas	tercera fase	Cámaras	terminada y operativas al 100%
134.666,00	total de cajas actuales aproximadamente			

Fuente: Compañía Importadora de Fruta

Elaborado por: El autor

Entre los clientes con que la compañía cuenta podemos mencionar que del 100 por ciento un 20% está destinado a proveer supermercados a nivel nacional, un 78% de las importaciones está destinada a los mayoristas provenientes de la sierra que tienen sus locales en mercados de transferencias, y un 2% a minoristas. A nivel nacional la empresa importadora cuenta con dos grandes competidores directos cuyos productos también son provenientes de Chile y Estados Unidos en un pequeño porcentaje.

Sin embargo, la ventaja competitiva que posee la compañía es la representación exclusiva de una de las marcas más cotizadas a nivel nacional en Chile con lo cual se asegura precio y calidad.

Existen también pequeños importadores de frutas chilenas que representan a nivel nacional el 12% del total de importaciones provenientes de ese país. También los supermercados a nivel nacional realizan importaciones esporádicas de estos productos a pequeños productores de Chile con el afán de buscar mejores precios. Sin embargo, esta práctica no es significativa ni disminuye el nivel de compra que hacen a la compañía.

En la tabla No.3 a continuación se muestran las ventas de cajas realizadas por la empresa los para el período comprendido entre los años 2008-2011.

Tabla No.3

VENTAS DE CAJAS CONSOLIDADO 2008-2011				
MES	VENTAS CAJAS 2008	VENTAS CAJAS 2009	VENTAS CAJAS 2010	VENTAS CAJAS 2011
Enero	28,291	61,667	53,741	58,277
Febrero	67,827	41,725	64,905	57,728
Marzo	103,118	82,810	106,031	104,580
Abril	126,652	90,480	108,293	118,462
Mayo	123,735	87,439	99,180	122,664
Junio	95,497	79,967	117,106	117,010
Julio	98,678	78,137	97,766	116,865
Agosto	59,097	90,731	81,161	90,861
Septiembre	57,931	89,022	76,554	89,005
Octubre	57,338	83,182	82,848	79,995
Noviembre	36,312	51,541	69,221	65,506
Diciembre	36,645	62,917	75,045	79,295
Total	891,121	899,618	1,031,851	1,100,248

Fuente: Compañía Importadora de Fruta

Elaborado por: El autor

Como podemos ver los meses de Marzo, Abril y Mayo fueron los meses de mayor venta en el 2008. En el 2009 las ventas en esos mismos meses disminuyeron en un 11% aproximadamente, mientras que en los meses de Agosto Septiembre y Octubre tuvieron un gran despunte en ese año. En los años 2010 y 2011 las ventas se mantuvieron estables siendo el mes de Mayo del 2011 el de mayor repunte con comparación con Mayo del 2010.

En la tabla No.4 siguiente se describe el número de cajas vendidas en los años 2008-2011 clasificados por los principales productos importados por la empresa.

Tabla No.

Ventas de Cajas por Producto				
PRODUCTO	AÑO 2008	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011
MANZANA	491,418.00	544,833.00	601,714.00	597,234.00
UVAS	209,629.00	151,162.00	182,169.00	179,481.00
PERAS	103,912.00	83,995.00	114,311.00	160,336.00
DURAZNOS	40,692.00	30,715.00	18,462.00	35,888.00
CEREZAS	4,565.00	34,694.00	18,591.00	29,127.00
AJO	-	5,846.00	30,015.00	24,061.00
KIWIS	9,564.00	12,783.00	38,912.00	23,677.00
NARANJAS	2,822.00	11,070.00	7,104.00	19,005.00
CIRUELAS	23,797.00	17,655.00	12,147.00	16,176.00
NECTARINES	4,506.00	6,419.00	8,426.00	13,871.00
LENTEJA	-	-	-	1,118.00
DAMASCOS	216.00	446.00	-	222.00
CANGUIL	-	-	-	32.00
NUECES	-	-	-	20.00
TOTAL CAJAS	891,121.00	899,618.00	1,031,851.00	1,100,248.00

Fuente: Compañía Importadora de Fruta

Elaborado por: El autor

Actualmente, la compañía importadora está incursionando discretamente en el mercado de los granos, las leguminosas y cereales así como productos cárnicos encontrando un mercado interesante a nivel nacional.

Esta importación actualmente representa solamente un 10% de los ingresos sin embargo, mediante un estudio de mercado y una estrategia de incursión estos productos podrían aumentar el nivel de ingresos de la empresa. Para esto, se necesitaría de un aumento en la capacidad instalada para poder importar y por ende almacenar mayor cantidad de producto.

Entre los varios productos que están importándose además de las frutas se encuentran: Lentejas canadienses de la variedad Laird No.2, granos de maíz reventon o también llamado canguil, ajo y cortes de carne de cerdo.

La ocurrencia de la importación de estos productos es ocasional, y aunque no se descarta la idea de continuar importando estos productos en forma mas regular en un futuro, el enfoque del proyecto se basa en el aumento de la importación de frutas dado que este es la principal unidad de negocio de la empresa.

1.2. Planteamiento del Problema.

La compañía a través de estos tres últimos años ha venido consolidándose hasta ocupar una participación del mercado del 25% donde sus tres principales productos son la manzana con un 45% sobre el total de ventas, en segundo lugar la uva con un 25% y otros-varios con un 30% esta participación actual se debe a un crecimiento sostenido a lo largo del tiempo en que la compañía empezó sus operaciones y a pesar que en el año 2008 la compañía prácticamente no refleja un crecimiento en ventas a nivel de volúmenes, en el año 2009, el Presidente Rafael Correa aplico una medida de restricción a las importaciones de 647 partidas. Lo que para muchos sectores sería un año atípico al crecimiento resulto ser lo contrario para la empresa favoreciéndola. Gracias a estas medidas arancelarias tomadas por el gobierno se mostró un crecimiento en volúmenes de ventas del 14.70%.

Estas circunstancias hacen que la compañía vea de manera urgente la necesidad de sustentar y apuntalar este crecimiento con la infraestructura adecuada para un correcto almacenamiento y conservación del producto que en este caso son perecibles.

La demanda de dichos productos ha mostrado un repunte también dejándolo demostrado en el incremento de compra por parte de los principales clientes de la empresa.

A continuación la tabla No.5 presenta el porcentaje de crecimiento de las ventas de los productos consumidos a nivel nacional que son importados por la empresa. Este incremento es presentado en porcentajes con respecto al año que le precede tomando en consideración los años 2009, 2010 y 2011.

La información fue obtenida gracias al último reporte del departamento comercial de la empresa.

Tabla No. 5

PORCENTAJE DE INCREMENTO EN VENTAS POR VOLUMEN Y PRECIO	
2009	
Incremento ANUAL en volumen de cajas RESPECTO AL 2008	0.95%
Incremento ANUAL dado por el precio	17.00%
INCREMENTO ANUAL TOTAL	17.95%
2010	
Incremento ANUAL en volumen de cajas RESPECTO AL 2009	14.70%
Incremento ANUAL dado por el precio	13.10%
INCREMENTO ANUAL TOTAL	27.80%
2011	
Incremento ANUAL en volumen de cajas RESPECTO AL 2010	6.63%
Incremento ANUAL dado por el precio	-0.62%
INCREMENTO ANUAL TOTAL	6.01%

Fuente: Compañía Importadora de Fruta

Elaborado por: El autor

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General:

- Realizar el estudio de factibilidad financiera para la implantación de 4 cámaras frigoríficas para almacenamiento de productos perecibles.

Objetivos Específicos

- Determinar los costos de inversión necesarios para la adquisición de la cámara frigorífica.
- Establecer los periodos de recuperación de la inversión del proyecto.
- Realizar un análisis de financiero del proyecto.
- Determinar la relación beneficio – costo del proyecto.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Se plantea la ampliación de cámaras de refrigeración para frutas, como respuesta al incremento del volumen de ventas registrado por parte de los mayoristas, especialmente supermercados del país trayendo como consecuencia el crecimiento del inventario actual de la empresa.

Dentro de los planes estratégicos de expansión, está establecida la intención de diversificar la línea actual de productos mediante la importación de los denominados “secos” como lo son granos de origen canadiense y argentino así productos cárnicos y sus derivados provenientes de Canadá, Estados Unidos, Argentina, Uruguay o Chile para liderar de manera más completa la totalidad del potencial que abarca este mercado.

Debido a estos nuevos intereses y la rápida respuesta del mercado para consumir estos productos se desea implementar nuevas cámaras. Mediante la realización del estudio de factibilidad se busca analizar la viabilidad comercial, técnica y financiera así como reducir riesgos para la inversión.

De no ejecutarse el proyecto las empresas de la competencia serán las que se amplíen tomando el mercado ganado actualmente por la compañía y la misma perderá la oportunidad de crecer y fomentar puestos de trabajos de manera directa e indirecta.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1. CÁMARA FRIGORÍFICA

La **cámara de refrigeración** es una cámara aislada térmicamente el cual contiene materia para extraer su energía térmica. La extracción de la energía en este caso de los alimentos se realiza por medio de un sistema de refrigeración. La principal utilización de estas cámaras es la conservación de alimentos ya sean frutos, vegetales o carnes en buen estado para que se mantengan frescos por el mayor tiempo posible. También se utiliza para precautelar productos químicos

Las cámaras de frío, forman parte de uno de los principales eslabones de la cadena alimentaria. Cualquier producto perecedero entra a formar parte de este paso antes de ser comercializado ya que se trata de alimentos que necesitan, de forma ininterrumpida, la acción del frío, desde la poscosecha o el sacrificio hasta el consumo o su uso en la industria.

En la termodinámica clásica se la puede considerar como un sistema cerrado, debido a que la materia contenida en ella no entra en contacto con el exterior, mas no así su energía propia².

Todo producto agrícola frutas y hortalizas son productos perecederos. Luego de que el mismo es cosechado este empieza un proceso llamado "respiración" durante el cual los azúcares se combinan con el oxígeno del aire produciendo anhídrido carbónico y agua y despidiendo calor, hasta llegar a la completa maduración del fruto. Al mismo tiempo, los microorganismos que se encuentran contenidos en los frutos a temperatura ambiente, se alimentan y reproducen a un ritmo exponencial, esto es lo que causa la maduración y por ende la destrucción los tejidos a medida que pasan mas tiempo a temperatura ambiente.

Principio de funcionamiento

La refrigeración consiste en la extracción de calor de una sustancia que deseamos mantener a una temperatura inferior a la del medio ambiente.

² De la empresa Cold Andina, chile
<http://www.coldandinachile.cl/2012/02/27/camaras-de-frio/>

Para ello será necesario poner en contacto la sustancia, directa o indirectamente, con otra que esté a menor temperatura. Si no disponemos de una fuente fría permanente es esencial la obtención previa de esta sustancia a menor temperatura que la que deseamos refrigerar.

Obsérvese que este proceso implica:

- a) Una extracción de calor a la carga,
- b) Una segunda extracción de calor de la sustancia refrigerante para mantener sus propiedades como tal que se hace de forma “forzada” puesto que no disponemos de otra fuente fría a más baja temperatura. Deberá extraerse calor al sistema de baja temperatura, y enviarlo a otro sistema de más temperatura³

La constitución o materialización de una cámara de refrigeración se define en función de la solicitud térmica y condiciones medioambientales a las que esté sometida, es decir, su carga térmica y temperaturas tanto exterior como interior, entre otros parámetros a considerar. En resumidas cuentas, lo que define la materialización –y en la actualidad- de las cámaras son los paneles autosoportantes de Poliestireno (POL), Poliuretano expandido (PUR) y Poliisocianurato (PIR) revestidos en láminas de acero prepintado.

2.2. EQUIPO DE REFRIGERACIÓN

Foto No.1: Compresor



Compresor

El equipo de refrigeración comprende un compresor de gas movido por un motor eléctrico, Es el componente más costoso y el que consume más del 80% de la energía eléctrica del equipo; se encarga de presurizar

³ De ValYcontrol S.A. (2012). Manual de Técnico de ValYControl.
<http://es.scribd.com/doc/7576978/Manual-de-Refrigeracion>

el gas en el sistema y actúa como una bomba que aspira el refrigerante dentro de las tuberías.

En los sistemas de refrigeración más grandes, los compresores pueden disponer de dispositivos adicionales para operar con cargas parciales o sistemas de varias etapas para cuartos congeladores que operan a muy bajas temperaturas.

Dependiendo de las temperaturas de operación, el compresor puede requerir resistencias que mantengan caliente el aceite durante los tiempos de paro y prevenir fallas de lubricación.

La capacidad de los compresores se mide en condiciones específicas de succión y descarga, por lo que se definen los conceptos de Temperatura de Succión Saturada (TSS) y Temperatura de Condensación Saturada (TCS). Estos parámetros relacionan la presión que se puede medir en la entrada o salida del compresor y la comparan con la temperatura que tendría el evaporador o condensador, respectivamente, con esa presión, según las tablas de refrigerante o el manómetro.

Condensador

El condensador es un componente que consiste en un serpentín con aletas metálicas y uno o más ventiladores que impulsan aire ambiente para enfriar el vapor refrigerante caliente y condensarlo a su estado líquido, a una temperatura igual o ligeramente mayor que la temperatura ambiente; bajo estas condiciones al refrigerante se le llama líquido subenfriado.

El consumo eléctrico del motor del ventilador del condensador no es muy grande, pero cuando éste se obstruye con polvo o suciedad, absorbe menos calor del refrigerante y la presión de trabajo del compresor será mayor y demandará más potencia y energía. Existen condensadores que son enfriados por agua en lugar de aire y bombas en lugar de ventiladores.

Éstos son mucho más eficientes en el consumo de energía, pero de mayor costo y requieren adicionalmente de un tratamiento químico para prevenir oxidación o lodos.

El condensador del tipo evaporativo para sistemas de refrigeración opera mediante la extracción de agua de un depósito, por medio de una bomba, y se rocía en los tubos condensadores por los que fluye aire a contra-flujo, a una velocidad aproximada de 3 a 4 m/seg, realizándose el enfriamiento por la evaporación del agua. Así, se ha intensificado su utilización debido a la reducción en el consumo del agua, en casi un 95%, con respecto a los condensadores de agua fría.

Foto No.2 Comdensador



El compresor y el condensador están fuera de la cámara frigorífica mientras que la válvula de expansión y el evaporador dentro de la cámara, generalmente sobre el marco de la puerta de entrada. Al trabajar el compresor eleva la presión del gas que llega caliente de la cámara por las calorías que tomó de los productos almacenados. Cuando el gas llega a los valores de presión y temperatura previstas le corresponde al gas pasar por el condensador a la fase líquida emitiendo calor latente de fusión.

Dispositivo de expansión o válvula de expansión

Este dispositivo se encarga de limitar el paso del refrigerante lo suficiente como para que ocurra una gran caída de presión. Cuando esto sucede, el líquido se expande y una parte se evapora, bajando su temperatura. Cuanto más “subenfriado” llegue el líquido refrigerante a la válvula, menos cantidad tendrá que evaporarse para alcanzar la temperatura adecuada de

Evaporador

Usualmente, éste es un serpentín con aletas similar al condensador, pero de menor tamaño. La mezcla vapor + líquido, que sale del dispositivo de expansión, recorre todo el serpentín y absorbe el calor de los alrededores, enfriando cualquier fluido que pase sobre él (agua o aire).

La eficiencia del evaporador radica en lo bien que el calor se intercambia entre el aire o agua con el refrigerante, lo cual evapora el líquido que no lo hizo durante la expansión y qué tanto se sobrecalentó al salir del evaporador enfriamiento, una razón más que confirma la importancia del condensador⁴

⁴ Del **PEER** Programa de Eficiencia Energética Regional en los Sectores Industrial y Comercial en Centroamérica (2009). Manual técnico: Refrigeración comercial [en línea] / Fundación Red de Energía BUN-CA pag 14-15

2.3. PLANTA FRIGORÍFICA

La construcción de una cámara de refrigeración se edifica dependiendo de la necesidad térmica y las condiciones ambientales a las que estará expuesta, es decir, su carga térmica y temperaturas tanto exterior como interior, entre otros parámetros a considerar. En resumidas cuentas, lo que define la materialización y en la actualidad- de las cámaras son los paneles autosoportantes de Poliestireno(POL), Poliuretanoexpandido (PUR) y Poliisocianurato (PIR) revestidos en láminas de aceroprepintado. La planta a instalarse contiene varias áreas.

1.- Cámaras de frío con un corredor. Las cámaras tendrán una puerta de cierre hermético manual por la cual entran y salen los productos a enfriar. Para facilitar la circulación del aire frío que llega del evaporador ubicado encima del marco de la puerta se debe dejar libre 50 cm de la parte superior y 10 cm de las paredes.

2.- Corredor: No tiene evaporador. La temperatura en el corredor es intermedia entre la del exterior y la de los cuartos. El frío lo recibe por las paredes de los cuartos y a través de las puertas cuando se abren para sacar o introducir frutos. El ancho del corredor debe permitir una fila de palés o cajones preparados para entregar un pedido o en espera de introducir mercadería, y a la vez el movimiento del montacargas e incluso la posibilidad de girar 90° para entrar a las cámaras. Sobre el marco de las puertas hay termómetros, higrómetros y campanas de alarma para cuando la temperatura del cuarto sube más de lo fijado.

3.- Cuarto de máquinas incluye:

Compresor y su motor eléctrico, condensador con ventilador para enfriarlo, (cabe señalar que no siempre se encuentra al interior de la sala de máquinas debido a que debe liberar gran cantidad de calor, conforme la magnitud de la instalación) generador y compresor de emergencia capaz de mantener la temperatura reinante en los cuartos en caso de falla del equipo o de la corriente o desperfecto del compresor, tablero de mandos de la maquinaria y la iluminación⁵.

2.4. REFRIGERACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS

La aplicación del frío ya sea por congelación o enfriamiento, protege la calidad de los alimentos a un coste muy competitivo. Muchos son los beneficios de esta técnica que busca armonizar el entorno con la infraestructura necesaria para su aplicación.

Esto hace necesaria la adquisición de equipos de congelamiento, almacenes frigoríficos, transporte frigoríficos y equipamiento con el objetivo de ayudar a garantizar la estabilidad en la temperatura de los

⁵ De Importadora FruteraDonMar (2007). - Instructivo de construcción de cámaras

productos de los productos y no romper la cadena de frío que garantice la calidad de los mismos.

En la tecnología disponible para conservación de alimentos en frío se ha comprobado que bajas temperaturas como refrigeración son para efectos comerciales a corto plazo o mediano plazo, mientras que las temperaturas de congelación son para largo plazo⁶.

Para sacar el mayor provecho del almacenamiento en el frigorífico de frutas y hortalizas, hay que realizar correctamente operaciones previas en la cosecha y post cosecha, a saber:

Cosecha

Se recomienda que el proceso de la cosecha se haga durante horas de luminosidad, las mejores horas son las de la mañana. Durante la poscosecha se es ideal no almacenarlos bajo el sol o lugares calurosos pues la fruta empezaría el proceso de descomposición rápidamente lo que hace que pierda su valor comercial.

Foto No.3



Foto No.4



Es importante que la fruta no demuestre ningún daño de origen mecánico, que puedan ser vía de acceso para invasión y posterior desarrollo de microorganismos cuasantes de la descomposición.

Existen varios factores que determinan el comportamiento de la fruta y hortalizas en las cámaras de refrigeración, sin embargo nombraremos los tres factores que determinan el comportamiento del fruto en el frigorífico: Temperatura, humedad relativa, tiempo de almacenamiento.

Temperatura

La tasa de respiración es directamente proporcional a la temperatura. La reducción de la temperatura mediante la refrigeración

⁶ De Fiagro y Fusades Proinnova (2010) Manual de frío y conservación de alimentos.
<http://www.slideshare.net/FUSADESORG/conservacion-af-1>

desminuye la tasa de refrigeración de aquí la ventaja de las bajas temperaturas para conservar las frutas y vegetales.

La respiración de una fruta fresca es la toma de oxígeno del aire para combinarlo con los compuestos orgánicos de los tejidos de la planta principalmente los azúcares para formar varios productos de descomposición y finalmente dióxido de carbono y agua.⁷

Se puede indicar en forma general que las frutas y hortalizas de clima templado se deben mantener entre 0 °C y 4 °C y los de clima subtropical y tropical de 8 °C hasta 13 °C. Cuando se almacenan frutos con diferentes temperaturas, se tendrá que enfriar a la temperatura más alta por el peligro de deterioro. Las frutas tropicales y las verduras no prolongan su vida útil bajando la temperatura. Cuentan con la ventaja de un período de cosecha largo.

Humedad relativa

La humedad relativa es un factor que influye de forma muy notable en el mantenimiento de la frutas y hortalizas, si es demasiado baja se produce el marchitamiento y la deshidratación; si es demasiada alta se produce microorganismos y por tanto la pudredumbre, siendo muy difícil el control de estas en cuanto a la humedad relativa se aproxima al 100 por ciento pues se origina la condensación de la humedad sobre el producto.

Se recomienda para la mayoría de la fruta este expuesta a una humedad relativa de 85-95 por ciento, con algunas excepciones, como es el caso de los frutos secos⁸.

Tiempo

El tiempo de conservación de la fruta depende del tipo y la variedad de la misma.

La fruta que mejor responde a la refrigeración son las manzanas 4-5 meses, esto depende de la condición en la cual haya llegado la fruta

La pera puede durar un mes a un máximo de dos meses.

⁷ Robert E. Hardenburg, A. E. (1988). *Almacenamiento comercial de frutas, legumbres y existencias de floristerías*. San Jose, de Costa Rica: Laser S.A.

⁸ Muñoz Delgado, J. (1985). *Refrigeración y conservación de los alimentos*. Madrid: Fundación Española de Nutrición, Serie de Publicaciones.

Si la uva llega en excelentes condiciones, si se la separa de las demás frutas y si el canal de frío mantuvo su curso constante, puede llegar a durar hasta tres meses. Caso contrario la misma podría durar solo un mes.

Los carosos como durazno, nectarines y reina claudias tienen un tiempo de duración de 1 mes.

Cabe resaltar que todo depende del estado en que llegó la fruta, el canal de frío y los niveles de humedad de las cámaras.

2.5 LA ADMINISTRACION FINANCIERA

La Administración Financiera es la adquisición, financiamiento y la administración de activos con algún objetivo específico en la mente. Bajo este concepto la función del administrador financiero en lo tocante a la toma de decisiones se puede dividir en tres áreas: decisiones de inversión, las de financiamiento y la administración de los activos.

La administración financiera es tarea muy dinámica, requiere interacción con muchos actores por ejemplo con la economía porque se debe comprender la estructura económica de un país, sus políticas y su actividad; debe conocerse también en teoría de precios, análisis de costos, beneficios marginales, estos últimos conceptos muy importantes ya que se constituyen en la base fundamental para las decisiones financieras.

Para ejercer la administración financiera, la persona encargada deberá tener la experiencia, conocimientos, formación y contactos necesarios para poder ejercer dicha responsabilidad; debe tener también las herramientas óptimas que le faciliten la toma de estas decisiones.

Hay tres tipos de tomas de decisiones en la administración financiera.

Decisiones de Inversión

La decisión de inversión es la más importante de las tres cuando se trata de crear valor y comienza con la determinación del total de activos que debe tener una empresa.

Decisiones de Financiamiento

Esta es la segunda decisión más importante aquí los administradores se centran en la parte derecha del Balance General. Se analiza la mezcla de tipos de financiamientos en distintas industrias.

Quando se ha decidido la mezcla de financiamiento los administradores financieros deben conseguir físicamente los fondos para ejecutar la inversión.

Decisiones de administración de activos

La tercera decisión importante es la administración de activos. Una vez que se adquiere el activo y se obtiene el financiamiento adecuado también es necesario administrarlos con eficiencia. Los administradores financieros tienen el grado de responsabilidad operativa sobre los activos existentes.

2.6 ANALISIS FINANCIEROS

El análisis financiero consiste en la aplicación de un conjunto de técnicas e instrumentos analíticos a los estados financieros para deducir una serie de medidas y relaciones que son significativas y útiles para la toma de decisiones. En consecuencia, la función principal de los análisis estados financieros es convertir datos en información útil, razón por la que el análisis de los estados financieros debe ser básicamente decisional.

Análisis de los Estados Contables

El análisis de los Estados Contables necesita de un lenguaje propio y claro aunque muchas veces pudiera ser algo confuso para los no habituados y pudiera utilizar los siguientes criterios:

Las partes y elementos que forman la estructura del activo y su tamaño deben ser los requeridos para desarrollar la actividad de la empresa en los términos definidos por su estrategia.

La inversión permite ejecutar las operaciones y generar ventas.

Las ventas se realizan para obtener un margen entre los precios y los costes y, en consecuencia, para lograr un beneficio de explotación satisfactorio.

La inversión necesaria para desarrollar la actividad es la diferencia entre el activo y la financiación espontánea.

La financiación espontánea es la captada por la empresa como consecuencia del desarrollo de sus actividades, de forma natural, sin necesidad de negociarla expresamente. Esta se da en parte por que ciertas transacciones mercantiles no se pagan al contado, sino con el aplazamiento común (crédito) que establece la denominada condición básica de pago.

La inversión determina la financiación que exige la actividad y que aportan los accionistas y los prestamistas.

El beneficio de la explotación se destina a retribuir a los inversores y a liquidar el impuesto sobre resultados.

La inversión requerida por la actividad resulta entonces de el activo neto (el activo total menos la financiación espontánea) que coincide con el capital empleado, suma, a su vez, del patrimonio neto y la deuda financiera. En tonces tenemos que:

Activo neto (activo total-financiación espontánea) = Capital empleado (patrimonio neto + deuda financiera)

Por otro lado al restar los costos y los gastos operativos (necesarios para generar ingresos) de las ventas, se halla el beneficio de explotación.

El beneficio de explotación tiene tres aplicaciones principales:

- 1.- debe ser suficiente para cubrir el costo de la deuda compuesto, fundamentalmente, por los intereses.
- 2.- después se debe satisfacer el impuesto sobre el beneficio, calculado sobre el rendimiento después de gastos financieros.
- 3.- por ultimo generamos el beneficio neto que es el residual y constituye la base contable para remunerar a los accionistas.

Estado de Situacion Financiera o Balance General

Este nos presenta la realidad contable de la situación patrimonial de una empresa a la fecha de la emisión del mismo; nos da además información sobre la situación económica dado que informa sobre los recursos que dispone la empresa para realizar su actividad principal, y proporciona la información financiera basado en los recursos que han sido invertidos para realizar dicha operación.

Su estructura esta compuesta por :

1. Cuentas de activo: recursos contralodos por la empresa
2. Cuentas de pasivo: obligaciones de la empresa a favor de terceros
3. Cuentas de Patrimonio: son las aportaciones realizadas por los accionistas.

Una explicación básica que explica de manera general como funciona el balance y cual es su dinamismo sería:

Para generar activos o realizar una inversión, la compañía tuvo que financiarlos de alguna manera, ya sea con recursos de los accionistas (patrimonio) o con recursos de terceros (pasivos)

Estado de Perdidas y Ganancias

La operación de cualquier empresa genera la percepción de ingresos y la realización de gastos para mantener su actividad y buscar resultados positivos en beneficio de la misma empresa, sus empleados y accionistas. Así toda empresa existen dos tipos de actividades que involucran movimientos de ingresos y gastos, éstas son:

1. Actividades ordinarias, que son aquellas propias al negocio de la empresa de su explotación, y,
2. Actividades extraordinarias, que son aquellas diferentes al negocio que ocurren en forma ocasional generando un resultado extraordinario o no común al negocio en si.

El Estado de Perdidas y Ganancias integrales, también llamado estado de Perdidas y ganancias o P&G, es el segundo estado financiero en importancia, este es utilizado para presentar las relaciones entre las principales cuentas del balance general, mostrando todos los movimientos de ingresos (ganancias) y gastos (perdidas) en un periodo establecido que tiene que ser el mismo cuyo punto final presenta el balance general.

El Valor Actual Neto (VAN)

Existen varios métodos de valoración de proyectos, uno de ellos es el llamado valor actual neto o mas conocido como la VAN el mismo que consiste en calcular el valor presente de los flujos futuros de caja que un proyecto genera en un determinado período de tiempo. Para obtener el valor presente de estos flujos futuros es necesario utilizar una tasa de descuento que técnicamente corresponde al costo promedio ponderado del capital de la empresa que hace la inversión, aunque también se utilizan tasas esperadas de rendimiento o tasas promedio de rentabilidad de negocios similares. La fórmula de cálculo del VAN es la siguiente:

$$VAN: \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - II$$

De donde:

CF= Flujos de fondos desde el periodo 1 al n

K= Tasa de descuento al costo de capital
I = Inversión Inicial
t = número de períodos del proyecto

Tasa interna de retorno (TIR)

La tasa interna de retorno es la tasa a la que el valor actual neto es igual a cero. Esta tasa recibe otros nombres, como tasa interna de rendimiento, simplemente rendimiento, eficiencia marginal del capital entre varios.

Es válido interpretar que la TIR es aquella tasa con la que los inversionistas están dispuestos a endeudarse para financiar algún proyecto pero que le permite tener la capacidad de devolver capital e intereses en el plazo que se haya determinado.

Se la utiliza para finalmente, entre otros elementos de análisis, tomar la decisión de aceptar o no algún proyecto. Se la compara con algunas tasas de rendimiento de inversiones de mercado, con algunas tasas alternativas de inversión, es decir con el costo de oportunidad inversión

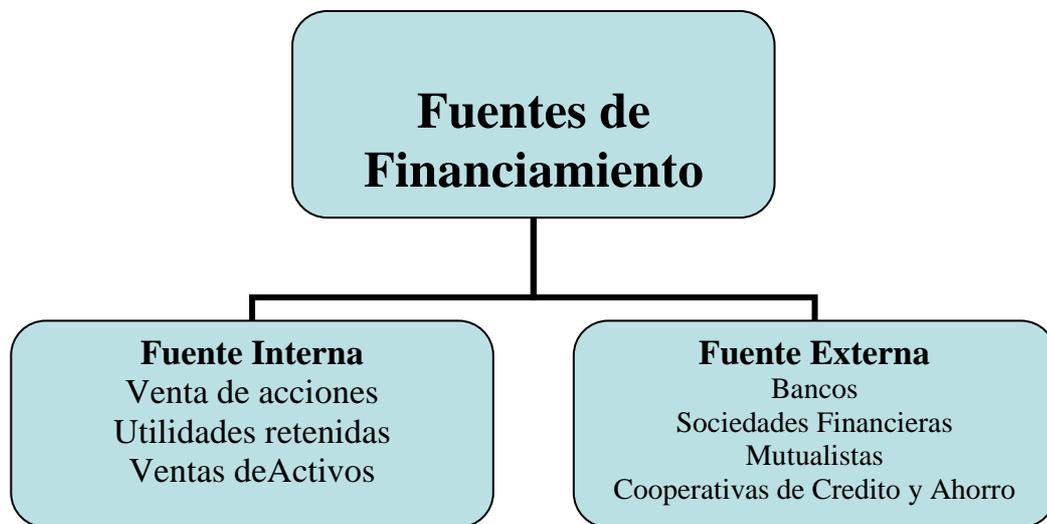
2.7 FINANCIAMIENTO EMPRESARIAL

En términos sencillos el financiamiento empresarial se refiere a la consecución de estos recursos para llevar en marcha sus proyectos, para cumplir con sus objetivos y metas trazadas, para llevar a cabo sus estrategias de operación, inversión y obviamente financiamiento que son las que aumentan la producción, abren mercados, permiten comprar maquinaria, etc.

Toda falta de liquidez o inversión en la empresa crea necesidad de financiarse, si la empresa lo consigue podrá seguir adelante con sus proyectos. Entre las diferentes formas más comunes de financiamiento se encuentran las fuentes internas y las fuentes externas, descritas en el gráfico a continuación⁹.

⁹ Aguirre Gomez, L. (2011). *Manual de Financiamiento para Empresas*. Guayaquil: Ediciones Holguin-Plusediciones.

Grafico No.1



Fuente: Aguirre, Luis, Manual de Financiamiento para empresas, 2011

Elaborado por: El autor

Fuentes Internas

El mercado de capitales de valores.- En este mercado se realizan transacciones de mediano y largo plazo entre proveedores y solicitantes de fondos para financiar proyectos. En nuestro medio este mercado no ha tenido aún el desarrollo esperado como en otros países de la misma región, siendo uno de los factores para esta situación la ausencia de reglas claras para los inversionistas, sin embargo, poco a poco se ven avances esperanzadores para el sector.

Fuentes Externas

Es un conjunto de instituciones especializadas en canalizar el ahorro del público hacia personas y empresas que requieren fondos para diversas actividades que pueden ser productivas o de consumo. La transferencia de recursos del público hacia quienes lo necesitan se llama *intermedicación financiera* y es controlada y regulada por la Superintendencia de Bancos y Seguros que a su vez tiene como su máximo organismo a la Junta Bancaria.

Juan Pérez-Carballo Veiga en su libro Diagnostico-Economico de la Empresa menciona: "La financiación espontánea se compone de la otorgada por los proveedores y los acreedores no financieros en condiciones básicas de pago"¹⁰

¹⁰ Veiga, J. P.-C. (2010). *El diagnóstico económico-financiero de la empresa*. Madrid: ESIC.

Para efectos de este proyecto hemos escogido como fuente de Financiamiento externo, los Bancos.

Escoger la fuente de financiamiento determina inmediatamente cual será la posible tasa de interés a ser aplicada según el segmento al que este direccionada nuestra empresa.

Tasas de Interés en el Ecuador

Para la fijación de las tasas de interés en nuestro País existe el marco legal correspondiente a través de la Constitución de la República y de la Ley Orgánica de Régimen Monetario y Banco del Estado donde se establece que el Directorio del Banco Central del Ecuador establecerá el sistema de tasas de interés del sistema financiero ecuatoriano bajo la siguiente estructura:

Tasa Básica del Banco Central del Ecuador: Es el rendimiento ponderado normal de los títulos de plazo inferior a un año, emitidos y colocados por el Banco Central del Ecuador en las cuatro semanas anteriores a la semana de publicación. Tiene una vigencia semanal.

Tasa Pasiva Referencial: Corresponde al promedio ponderado por monto de las tasas de interés efectivas pasivas proporcionadas por las instituciones financieras al Banco Central, que incluye todos los rangos de plazos, operaciones realizadas en las cuatro semanas precedentes a la semana de publicación. Tiene una vigencia mensual.

Tasa activa Referencial: Corresponde a la tasa de interés activa efectiva referencial para el segmento comercial corporativo calculada con el promedio ponderado por monto de las tasas de interés efectiva pactadas en todas las operaciones de crédito concedidas en el sistema financiero realizadas en las cuatro semanas precedentes a la semana de publicación. Tiene una vigencia mensual.

Tasas de interés de cumplimiento obligatorio

Tasa de interés legal: Es la tasa utilizada en los actos o contratos en los que no se han estipulado el pago de intereses, se aplica al vencimiento de una operación. Su vigencia es mensual y corresponde a la tasa de interés activa efectiva máxima, ambas del segmento comercial corporativo.

Tasas de interés activas efectivas máximas: Corresponden a la tasa promedio ponderada por monto de las operaciones de crédito concedidas en cada segmento en las cuatro semanas anteriores a la última semana completa del mes en que entrarán en vigencia, multiplicada por un factor a ser determinado por el Directorio del Banco Central.

Tasas de interés máxima convencional: Es la tasa estipulada para ciertas normas legales y reglamentarias, será igual a la tasa activa efectiva máxima del segmento comercial corporativo.

Tasa de interés reajutable

Son las tasas utilizadas para operaciones activas y pasivas de cualquier plazo, no podrán hacerse los reajustes en períodos menores a 90 días.

Están compuestas por un componente variable que podrá ser cualquiera de las tasas referenciales explicadas anteriormente que se encuentre vigente en la fecha de inicio de cada reajuste o tasas internacionales como las tasas prime o libro a un determinado plazo. La otra parte es un componente fijo que estará expresado en puntos porcentuales por encima o por debajo del componente variable y que se mantendrá constante en todo el período.

Tasa reajutable = Componente variable + componente fijo

Tasas de interés de mora y sanción por desvío

En estas tasas de interés toda operación activa de las instituciones financieras en mora se liquidará desde su fecha de vencimiento del capital hasta la fecha que sean canceladas. La tasa de mora que corresponda será el resultado de sumar un recargo de hasta 10% o 0,1 veces a la tasa que haya contratado la respectiva operación.

En caso de arrendamientos mercantiles, la tasa de mora será igual a 1,2 veces la tasa activa referencial vigente a la fecha de vencimiento. Y en operaciones con tasas reajustables sería el producto de aplicar un factor de 1,1 veces la tasa de operación.

Tipos de Créditos para Segmentos de Mercado

Según el instructivo de tasas del Banco Central del Ecuador, existen cuatro grandes segmentos por destino de las operaciones de crédito:

a) Créditos Productivos o Comerciales

Requisitos: Ventas anuales iguales o mayores a \$100.000 y cuyas actividades estén dirigidas a las distintas actividades productivas. Se incluyen en este grupo a las operaciones de tarjetas de crédito corporativas y a los créditos entre instituciones financieras. Tales créditos se subdividen en:

Créditos Productivos Corporativos: Aquellos superiores a \$1'000.000 concedidas a personas naturales o jurídicas.

Créditos Productivos Empresariales: Monto por operación y saldo adeudado sea superior a \$200,000 hasta \$1'000.000 otorgados a personas naturales o jurídicas.

Créditos Productivos PYMES: operaciones cuyo monto por operación y saldo adeudado sea menor o igual a \$200,000 otorgados a personas naturales o jurídicas.

b) Crédito de Consumo

Son otorgados a personas naturales que tienen un salario o rentas que tengan como objeto la adquisición de bienes de consumo o pago de servicios, que generalmente se amortizan en cuotas periódicas y cuya fuente de pago es el ingreso neto mensual del deudor. Se clasifican en:

Créditos de consumo: cuando son operaciones superiores a los requerimientos de información solicitados por Instituciones Financieras en el Ecuador.

Créditos de consumo Minorista: Sirven para adquirir bienes de consumo o pago de servicios cuyo monto de operación y saldo adeudado no supere los \$1.500

c) Microcréditos

Son los créditos no mayores a \$20.000 concedidos a una empresa constituida como persona natural o jurídica cuyo nivel de ventas sea inferior a \$100.000, un trabajador por cuenta propia, o un grupo de prestatarios con garantía solidaria destinados a financiar actividades en pequeña escala de producción, comercialización o servicios cuya fuente de pago principal está constituida por las ventas o ingresos de estas actividades.

Se clasifican en:

Microcréditos minoristas: También llamados de subsistencia, son aquellas operaciones de crédito cuyo monto por operación y saldo adeudado sea menor o igual a \$3.000, son otorgados a microempresarios con niveles de ventas anuales inferiores a \$100.000, a trabajadores por cuenta propia, o a un grupo de prestatarios con garantía solidaria.

Microcréditos de acumulación simple: Cuando el monto por operación y saldo adeudado sea menor a \$3.000 hasta \$10.000. Son otorgados a microempresarios que registran un nivel de ventas o ingresos anuales inferiores a \$100.000, a trabajadores por cuenta propia, o a un grupo de prestatarios con garantía solidaria.

Microcréditos de acumulación ampliada: para aquellas operaciones superiores a \$10.000, otorgados a microempresarios con ventas anuales inferiores a \$100.000.

d) Créditos de Vivienda

Son las operaciones otorgadas a personas naturales para la adquisición, construcción, reparación, remodelación y mejoramiento de una vivienda propia. Siempre deben tener una garantía hipotecaria y otorgada al usuario final de la vivienda, caso contrario se procederá a la clasificación de crédito comercial, consumo o microcrédito.

La tasa final a cobrar por las entidades financieras no podrá ser una tasa de interés nominal cuya tasa de interés efectiva anual equivalente sea mayor a la tasa activa efectiva máxima del segmento.

La tasa de interés nominal es la tasa con la que se realizó la operación y que consta en el documento suscrito.

La tasa de interés efectiva es la tasa efectivamente ganada en un año incluyendo el efecto de la capitalización de los intereses.

Para esto el Banco Central del Ecuador publica periódicamente en su página web en la sección Estadísticas del Sector Monetario Financiero, Tasas de interés, las correspondientes tasas de interés para cada uno de los segmentos descritos anteriormente.

Las instituciones financieras, y cualquier entidad o persona que puede otorgar un financiamiento solicitan cierta información y documentación de las empresas que están requiriendo. Esta información es la siguiente¹¹:

- Estados Financieros de los últimos 3 años.
- Estados Financieros Auditados de los últimos 3 años.
- Flujo de caja proyectado
- Escrituras de constitución de la empresa.
- Autorizaciones resueltas por la Junta de Accionistas de ser el caso.
- Autorizaciones resueltas por el Directorio de ser el caso.
- Nombramientos de representantes legales
- Declaraciones de impuesto a la Renta
- Certificado de cumplimiento de Obligaciones
- Registro Unico de Contribuyente

¹¹ Luis Aguirre Gomez, E. (2011). *Manual De Financiamiento Para Empresas*. Guayaquil: Holguín.

- Documentos de identificación de Representantes Legales
- Resumen de mercado
- Principales productos y sus precios
- Resumen de información de la competencia

Además de los puntos antes señalados también se revisan los antecedentes crediticios de las empresas y personas solicitantes utilizando la central de riesgo así como referencias personales y comerciales y de otras instituciones financieras.

2.8 ANALISIS FODA

El análisis FODA es una herramienta que dota de los insumos pertinentes al proceso estratégico, proporcionando la información necesaria para analizar la situación actual de la empresa u organización y tomar acciones de mejoras, medidas correctivas o generación de nuevos proyectos dentro de la empresa que le permita aumentar su rentabilidad y/o productividad. El análisis FODA fue ideada por Kenneth Andrews y Roland Christensen hace más de 20 años. Este análisis esta determinado por dos tipos de variables: Controlable y no controlables.

Variables Controlables: Son los elementos que nos dejan ver las debilidades y fortalezas internas de la organización y por lo tanto se puede actuar sobre ellas con mayor agilidad.

Fortalezas:

- Son los recursos y las destrezas que ha adquirido su empresa; aquello en lo que tiene una posición más consistente que la competencia.
- Elemento con el que ya cuenta y se aprovecha confiriéndole fuerza a la organización en el mercado.
- Son los recursos y capacidades especiales con que cuenta la empresa, y por los que cuenta con una posición privilegiada frente a la competencia.

Debilidades:

- Son aquellos factores en los que se encuentra en una posición desfavorable respecto del medio ambiente competitivo.
- Una debilidad es un estado de falta o pérdida de fuerza, insuficiencia de desarrollo e incapacidad de actuar y competir.

Variables no controlables:

Las oportunidades y amenazas las presenta el contexto y la mayor acción que podemos tomar con respecto a ellas es preverlas y actuar a nuestra conveniencia.

Oportunidades

- Circunstancias que abren la posibilidad de realizar en el tiempo, forma y lugar adecuadas acciones y resultados convenientes.
- Son variables que están a la vista de todos pero que, si no son reconocidas a tiempo, significan la pérdida de una ventaja competitiva.

Amenazas

- Son variables que ponen a prueba la supervivencia de su empresa y que, reconocidas a tiempo, pueden esquivarse o ser convertidas en oportunidad.
- Implican el conocimiento de eventos o acciones que pueden causar algún daño o peligro a la situación actual de la organización.
- Son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atacar incluso contra la permanencia de la organización.

Para la mejor elaboración del Foda, utilizamos una matriz que nos permite analizar de mejor forma cuáles son las fortalezas, debilidades, amenazas y debilidades de la empresa.

Tabla No. 5

	FORTALEZA	DEBILIDADES
Factores Internos		
	OPORTUNIDAD	AMENAZAS
Factores Externos		

Fuente: Rodríguez v. Joaquín (2007), *Cómo aplicar la planeación estratégica a la mediana empresa*.

Elaboración : El autor

Una vez que se completa la matriz, se realiza un análisis de los datos que tenemos en la misma. Cabe resaltar que para la elaboración de la misma todos los departamentos deben estar presentes y dar su aporte desde su perspectiva.

Luego se procede a combinar las diferentes variables para obtener cuáles serían las estrategias que permitirían cumplir con el objetivo deseado, nuevamente aquí se debe contar con los directivos de la empresa para que puedan establecer estrategias que tengan las siguientes características.

1.- Sostenible en el tiempo: La palabra estrategia se emplea para describir actividades que comprenden un largo horizonte de tiempo, en relación con el tiempo que se tarda en efectuarlas y el que se tarda en observar su

impacto. En nuestro proyecto la estrategias se aplicarán de forma inmediata pero se prevee que tengan una larga permanencia

2. Relevantes y de Impacto. La estrategia debe ser relevante al giro del negocio y debe aportar soluciones permanentes que impacten desde su escogencia.

3. Concretacion de Recursos. Una estrategia eficaz, suele requerir concentrar la actividad, esfuerzo o atención. Es necesario que se este dispuesto a reconocer que la aplicación de la misma podría reducir recursos para otras áreas.

4. Oportunas. La mayoría de las estrategias exigen que ciertos tipos de decisión sean tomadas oportunamente, estas han de apoyarse las unas con las otras, como siguiendo un patrón.

5. Unificadoras.- Una estrategia engloba un gran cantidad de actividades, lo cual requiere que todos los niveles de una organización actúen unificadamente, de forma que refuercen las estrategias. El éxito o fracaso en la aplicación de la misma dependerá de las áreas involucradas y del trabajo en equipo.

2.9 PROCEDIMIENTO PARA LA IMPORTACIÓN DE FRUTAS.

2.9.1 Solicitud del Permiso Fitosanitario para la Importación, inicio del trámite y plazos de entrega.

La persona natural o jurídica interesada en importar plantas, productos vegetales y artículos reglamentados procedentes de cualquier país del mundo, debe registrarse en AGROCALIDAD, de acuerdo a lo establecido en la Resolución 054, publicada en Registro Oficial 470 del 19 de Noviembre de 2008.

Para iniciar el trámite de obtención del Permiso Fitosanitario para la Importación, el usuario deberá presentar la Solicitud de Certificación de Registro de Insumos o Permiso Fitosanitario para la Importación del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca - MAGAP, adjuntando copia de la nota de pedido, copia de la factura pro forma, copia del Documento de Destinación Aduanera de la última importación y el comprobante de pago por los servicios que presta AGROCALIDAD. La Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro - AGROCALIDAD en un término máximo de 10 días hábiles:

- a) Otorgará el Permiso Fitosanitario para la Importación.
- b) Devolverá la solicitud si esta estuviere indebidamente llenada o contuviere errores, a fin de que se subsane la falta; o

- c) Informará al interesado sobre la necesidad de realizar un estudio de Análisis de Riesgo de Plagas.

En los casos en que no existan requisitos fitosanitarios establecidos para la importación de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados, la Sede Central, donde se inició el trámite, comunicará al usuario las razones por las cuales no se puede emitir el PFI y en caso de haberse efectuado el pago por el servicio, se deberá coordinar con el área administrativa, a fin de que el importe le sea devuelto.

El personal administrativo de las Oficinas de AGROCALIDAD, en Quito y Guayaquil, reciben la solicitud y el resto de documentación solicitada, para su análisis por parte de los técnicos y posterior emisión del Permiso Fitosanitario para la Importación.

2.9.2 De los Requisitos Fitosanitarios para la Importación

Los Requisitos Fitosanitarios establecidos en un PFI son los considerados como necesarios para mitigar el riesgo fitosanitario hasta el nivel aceptable de protección y se establecen a través de Análisis de Riesgo de Plagas. Las plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados autorizados para su importación se describen en el Formulario AGROCALIDAD 2/04/01.

2.9.3 De la emisión de los Permisos Fitosanitarios para la Importación

El Permiso Fitosanitario para la Importación (PFI), es el documento oficial expedido por la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro, que autoriza la importación de un envío de plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados (Formulario AGROCALIDAD 2/04/02).

AGROCALIDAD es la única dependencia autorizada para elaborar, actualizar y normar los Permisos Fitosanitarios para la Importación de Plantas, Productos Vegetales y otros Artículos Reglamentados. La emisión de los mismos se realizará en las oficinas de AGROCALIDAD

– Planta Central, ubicadas en Quito y en Guayaquil. Para los productos provenientes de países miembros de la CAN, únicamente se atenderá en las oficinas de AGROCALIDAD ubicadas en Quito,

2.9.4 Vigencia

El Permiso Fitosanitario para la Importación tendrá una vigencia de 60 días calendarios contados a partir de la fecha de su emisión y serán emitidos para un solo envío que constituya un embarque.

Durante el plazo de vigencia, el interesado podrá realizar la importación consignada en el mismo. Si el Permiso vence luego que el Inspector de AGROCALIDAD ha inspeccionado el envío y dictaminado una medida fitosanitaria, no se exigirá la ampliación de su vigencia.

AGROCALIDAD puede suspender la expedición de PFI o declarar su invalidez por cambios en el estado fitosanitario en el país de origen, con la medida de emergencia respectiva o intercepción de plagas cuarentenarias en los envíos de productos en los puntos de ingreso al país; lo cual se realizará mediante una disposición específica. La Oficina Coordinadora de Planta Central, comunicará a sus Oficinas Coordinadoras Provinciales, los casos en que se determine suspender y dejar sin efecto los PFI ya emitidos.¹²

¹²Ministerio de Agricultura, G. A.-A.-A. (2009). *Procedimiento administrativo para la importación de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados provenientes de terceros países*. Obtenido de <http://comercioexterior.com.ec/qs/sites/default/files/Proceso%20de%20Importaciones%20de%20Plantas.pdf>

CAPITULO III

FUNDAMENTACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

3.1. – PRESENTACION DE LA MATRIZ DEL FODA

Tal como se lo muestra en la tabla No.6 se utilizaron las variables controlables y no controlables del FODA para determinar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que la compañía debe tomar en consideración antes de realizar una inversión como la que se desea realizar.

Tabla No.6

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
FACTORES INTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Exclusividad de marca. ❖ Fidelidad de clientes ❖ Tecnología de punta instalada en las cámaras ❖ Sistema de administración de inventarios. ❖ Posee espacio necesario para ampliar la capacidad operativa. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Número insuficiente de cámaras frigoríficas instaladas para almacenamiento. ❖ Mano de obra disponible y capacitada para el manejo de productos perecibles y maquinaria ❖ Falta de apertura para nuevos créditos.
	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
FACTORES EXTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mejor acceso a créditos con tasas bajas para el sector productivo a través de banca de segundo piso. ❖ Crecimiento de 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Competencia directa también en crecimiento ❖ Incumplimiento en el envío de la fruta por parte de

	<p>mercado debido a la alta demanda de nuevos productos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Tecnología adecuada dentro del País para la construcción y mantenimiento de las cámaras. 	<p>proveedores extranjeros o cambio de políticas de precio y crédito</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Altos costos de equipos y maquinaria disponible en el país ❖ Crecimiento de cartera vencida
--	---	---

Fuente: Compañía Importadora de Frutas

Elaborado por: El autor

En la Tabla No.7 a continuación presentamos las estrategias de la empresa para aprovechar nuestras fortalezas para contrarrestar las debilidades y aprovechar potenciales oportunidades y detener o prevenir el efecto de las amenazas

Tabla No.7

ESTRATEGIAS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	<p>Aprovechar las relaciones con el banco o los prestamos para el sector productivo ofrecidos por a banca del segundo piso para la construcción de nuevas cámaras que permitan el almacenamiento de las futuras importaciones</p> <p>Expansión de la cartera de productos aprovechando el buen reconocimiento de</p>	<p>Ofrecer una política de precios y crédito que permita a los clientes (mayoristas) mantener su nivel de compra y rentabilidad para poder expandir el consumo de los productos ofrecidos entre los clientes ya fieles a la empresa.</p> <p>Capacitar al personal actual en el manejo de</p>

	la empresa entre los clientes.	equipos para la carga y descarga de las cajas de frutas, así como normas de seguridad y de higiene para el correcto manipuleo de la fruta.
AMENAZAS	<p>Replantear contratos o convenios con los proveedores que garanticen el fiel cumplimiento de sus envíos así como una política de precios y crédito que permita el normal funcionamiento de la empresa.</p> <p>Establecer una política diferenciada de precios y crédito a los clientes acorde a su capacidad de compra, tiempo como cliente, record de cumplimiento de pagos que permita el normal flujo de efectivo de la empresa</p>	<p>Aumentar el nivel de posicionamiento de marca y lealtad con el cliente a través de la mejora en las relaciones “personales” con el cliente. Esto sería parte de un servicio post venta no muy común en este sector.</p>

Fuente: Compañía Importadora

Elaboración: El autor

Podemos resumir del Análisis que la empresa tiene oportunidad de crecimiento gracias a la expansión del mercado de consumo de frutas. Las oportunidades de obtener créditos tanto por parte de entidades privadas como gubernamentales con tasas interés preferencial para este

tipo de proyectos hace posible conseguir los montos necesarios para la misma.

La fidelidad de los clientes ante la calidad de producto que se importa, la conveniencia en precios y tiempos para el pago de cartera hace que nos busquen más que la competencia actual.

Sin embargo, es necesario que mantener una política de precios y cumplimientos de envíos muy fuertes con los proveedores así como estar vigilantes al comportamiento de los clientes con respecto a la competencia y su capacidad de recuperación del capital invertido.

3.2 PÉRDIDAS POR ESCASEZ DE RECURSOS FÍSICOS

La empresa importadora durante los últimos 3 años ha tenido pérdidas económicas considerables debido a la falta de recursos físicos. Las importaciones realizadas se hacen en base a una proyección de demanda por temporadas.

En casos como los que afrontamos comúnmente en el país donde la estabilidad económica y política son un factor que afecta el consumo, la empresa debe enfrentar situaciones donde la fruta no tiene el mismo nivel de salida que en situaciones de estabilidad.

Cuando esto ocurre, la empresa debe mantener un stock en las bodegas mayor al esperado por tiempos mas largos donde la fruta debe ser preservada en condiciones adecuadas para su mantenimiento y frescura.

En las siguientes Tablas No 8-9-10 podemos observar las perdidas expresadas cantidades en cajas y en dólares por meses durante los tres últimos años.

Tabla No.8

AÑO 2009

MES	CAJAS	USD
ABR	20990	253,195.46
AGO	31503	373,269.20
SEP	17103	207,533.53
OCT	16858	218,561.80
NOV	20476	270,637.06

TOTAL 106.930 1,323,197.05

Tabla No.9

AÑO 2010

MES	CAJAS	USD
MAR	8425	145,132.54
ABR	6788	102,549.57
TOTAL	15.213	247,682.11

Tabla No.10

AÑO 2011

MES	CAJAS	USD
ENE	10179	170,773.00
FEB	4314	79,079.18
JUN	5084	84,606.87
JUL	3291	48,643.64
NOV	5223	91,087.93
DIC	7020	141,636.83
TOTAL	35.111	615,827.45

Fuente: Compañía Importadora de Frutas

Elaborado por: El autor

En el año 2009 las pérdidas fueron superiores al millón de dólares, mientras que una drástica mejora se percibió en el 2010, sin embargo en el 2011 las perdidas anuales se incrementaron sustancialmente.

La tabla No.11 a continuación nos demuestra el porcentaje de pérdida que se ha tenido con respecto al número de cajas importadas.

Tabla No.11

AÑO	No. DE CAJAS VENDIDAS	No. DE CAJAS PERDIDAS	PORCENTAJE DE RELACION
2009	899,618.00	106,930	11.89%
2010	1,031,851.00	15,213	1.47%
2011	1,100,248.00	35,111	3.19%

Fuente: Compañía Importadora de Frutas

Elaborado por: El autor

La tabla No.12 a continuación nos demuestra las pérdidas en dólares que ha sufrido la compañía con respecto a los ingresos que ha tenido

Tabla No.12

AÑO	COMPRAS EN DOLARES	PERDIDAS EN DOLARES	PORCENTAJE DE RELACION
2009	\$ 9,599,112.15	\$ 1,323,197	13.78%
2010	\$ 12,620,108.77	\$ 247,682	1.96%
2011	\$ 12,644,821.82	\$ 615,827	4.87%

Fuente: Compañía Importadora de Frutas

Elaborado por: El autor

3.3. ESTUDIO FINANCIERO DEL PROYECTO

3.3.1. COSTO DE VENTA DEL PRODUCTO

Las ventas son realizados por el departamento comercial y directamente con el jefe de ventas su personal, la misma que es efectuada en las cámaras de frío de la empresa. Este tipo de compra es diferente a la realizada en comisariatos o supermercados dado que el cliente, que por lo general es mayorista de la sierra y maneja desde su lugar de origen hasta Guayaquil, no realiza una compra por “impulso” sino que busca el producto específico que en su lugar de venta o distribución escasea o tiene proyecciones de ventas.

El costo de ventas abarca muchas actividades entre ellas la investigación y desarrollo de nuevos productos y mercados adaptado al gusto y necesidad del cliente, lo cual permite conocer o proyectar cuales serán los cambios potenciales que harían que el cliente nos dejará para trabajar con la competencia.

En el costo de venta incluye el pago de los vendedores , las comisiones que se les da pasado el número de cajas vendidas, costos de publicidad y materiales extra utilizados para concretar la venta.

En la tabla No. 13 se describen los costos por venta del producto en el año actual.

Tabla No.13

COSTO DE VENTAS / AÑO1				
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO / UNIDAD	TOTAL
VENDEDOR	Mes	12	400	\$ 4,800.00
COMISION	Mes	12	40	\$ 480.00
PUBLICIDAD	Mes	12	200	\$ 2,400.00
TELEFONO		12	60	\$ 720.00
UTILES DE OFICINA	Mes	12	20.83	\$ 250.00
DEPRECIACIONES	Global	1	1350	\$ 1,350.00
TOTAL				\$ 10,000.00

Fuente: Compañía Importadora de Frutas

Elaborado por: El autor

La tabla No.13 indica la cantidad de inversión necesaria para la venta y distribución del producto en el mercado al año, igual a \$10.000 USD, se ha tomado en cuenta el pago de sueldos, las comisiones por ventas, costo de publicidad, entre otros.

Tabla No.14

COSTOS Y GASTOS	COSTOS IMPUTADOS
COSTO PRODUCCIÓN	\$ 105,000
GASTOS VENTAS	\$ 10,000
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 12,000
GASTOS FINANCIEROS	\$ 3,000
TOTAL	\$ 130,000

Fuente: Compañía Importadora de Frutas

Elaborado por: El autor

Los Costos y gastos que vemos en la tabla No.14 son anuales, los mismos que son gastos imputables.

3.3.2. COSTOS ADMINISTRATIVOS

Como su nombre lo indica son costos que provienen para realizar la función de administración en la empresa, es decir los sueldos del gerente, contador, secretarias, etc. así como gastos de oficina en general¹³.

Su fórmula es:

$$CA = MOI + GIF$$

Donde:

CA = costo administrativo

MOI = mano de obra indirecta

GIF = gastos indirectos de fabricación

Costo Administrativo = MOI + GIF

GASTO FINANCIERO

Son los intereses que se deben pagar en relación con los capitales obtenidos en préstamos. La ley tributaria permite cargar estos intereses como gastos deducibles de impuestos.

A continuación se detalla el cálculo utilizado para la obtención de la cuota a cancelar:

$$CUOTA = \frac{C * i (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1}$$

DONDE:

C = CAPITAL

i = INTERES

n = TIEMPO.

3. AMORTIZACION ANUAL DEL PRESTAMO AL 9.8%

	ANNUAL
PRÉSTAMO	1400000
INTERÉS	9%
AÑO	10
CUOTA	(\$ 218,148.13)

Tabla No.15

AÑO	SALDO DEUDA	ANUALIDAD	INTERÉS	CAPITAL
				AMORTIZADO
1	\$ 1,400,000	\$ 218,148	\$ 126,000	\$ 92,148
2	\$ 1,307,852	\$ 218,148	\$ 117,707	\$ 100,441
3	\$ 1,207,410	\$ 218,148	\$ 108,667	\$ 109,481
4	\$ 1,097,929	\$ 218,148	\$ 98,814	\$ 119,335
5	\$ 978,595	\$ 218,148	\$ 88,074	\$ 130,075
6	\$ 848,520	\$ 218,148	\$ 76,367	\$ 141,781
7	\$ 706,739	\$ 218,148	\$ 63,606	\$ 154,542
8	\$ 552,197	\$ 218,148	\$ 49,698	\$ 168,450
9	\$ 383,747	\$ 218,148	\$ 34,537	\$ 183,611
10	\$ 200,136	\$ 218,148	\$ 18,012	\$ 200,136
		TOTAL	\$ 539,261	\$ 1,400,000

TOTAL INTERES + CAPITAL AMORTIZADO =	\$ 1,939,260.82
--------------------------------------	-----------------

Fuente: Banco Pichincha

Elaborado por: El autor

La tabla No.15 muestra la amortización o cargo anual aplicado a activos diferidos o intangibles que se hace para recuperar la inversión. Además menciona la cuota anual a pagar igual a 218.148,13 USD con sus respectivos intereses, el saldo de capital y el total por pagar cada año, resultando así que en el año 10 se cancela la deuda.

3.3.3. RELACION BENEFICIO – COSTO

La relación beneficio – costo consiste en un método para calcular la recuperación de un costo de capital al dividir los beneficios totales entre los costos totales.

La relación beneficio – costo puede tener los siguientes valores:

$B - C > 1$	FACTIBLE
$B - C = 1$	INDIFERENTE
$B - C < 1$	PROYECTO NO FACTIBLE

3.3.4 CALCULO DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN).

Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

|

Si el VAN > 0 el proyecto es factible.
Si el VAN < 0 se rechaza el proyecto
Si el VAN = 0 el proyecto es indiferente (Gómez, 2006)

Matemáticamente la fórmula del VAN es:

$$\text{VAN} = \text{IO} \frac{\text{FEI}}{(1+i)^n} + \frac{\text{FE2}}{(1+i)^1} + \frac{\text{FEn}}{(1+i)^2}$$

DONDE:

IO = INVERSION EN EL AÑO 0
FE = FLUJO EN EFECTIVO
i = TASA DE DESCUENTO
n = NUMERO DE PERIODOS

Tabla No. 16

capm	
rf	7%
beta	0,85
rm	19,94%

$$\text{CAPM} = r_f + \beta * (r_m - r_f)$$

18,00%

La tasa de descuento que se utilizó está basado en el CAPM que nos dice cuanto los inversores esperan de minimo requerido por esta inversión basados en agregarle una prima a la tasa libre de riesgo.

Donde:

r_f = es la tasa libre de riesgo

β = es la sensibilidad de mi mercado respecto al total del mercado, en este caso es bajo ya que para el mercado de alimentos el beta suele ser así a diferencia de los bienes suntuarios que en un momento de crisis o de precios este es aún más alto.

r_m = es la tasa de rendimiento de mercado o prima del mercado

RELACIÓN BENEFICIO / COSTO

El análisis Costo-Beneficio se basa en un principio muy simple, compara los beneficios y los costos relacionados con la elaboración un proyecto con en partículas y si los primeros exceden a lo segundos entrega un elemento de valor que indica su aceptabilidad. Si por el contrario los segundos exceden a los primeros el proyecto debe ser en principio rechazado.

$$\text{RELACIÓN BENEFICIO / COSTO} = \frac{\text{Suma de los beneficios totales actualizados}}{\text{Suma de los costos totales actualizados}}$$

En este caso para el cálculo utilizamos el índice de rentabilidad usando el VA de los flujos proyectados / el valor de la inversión

BENEFICIO - COSTO =	$\frac{\text{VA (Y)}}{\text{VA (C)}}$	$\frac{1'455.985,58}{1'629.709,33}$	1.12
---------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	------

Considerando que la relación beneficio – costo es igual a 1,12 se determina que el proyecto es factible lo que significa que el valor actual neto de los ingresos es mayor al valor actual neto de los egresos, por lo tanto el proyecto es ejecutable.

3.4 CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIR)

La tasa interna de rendimiento financiero, también considerada como tasa interna de retorno, se define como la tasa de descuento, a la que el valor presente neto de todos los flujos de efectivo de los períodos proyectados es igual a cero. Se utiliza para establecer la tasa de rendimiento esperada de un proyecto.

El método de cálculo (procedimiento) considera el factor tiempo en el valor del dinero y se aplica con base en el flujo neto de efectivo que generará el proyecto.

Su fórmula matemática se la expresa a continuación

$$\text{TIRF} = \frac{\text{TM} + (\text{TM} - \text{TM}) * \text{VAN (M)}}{\text{VAN (M)} - \text{VAN (m)}}$$

TIRF >18% FACTIBLE

TIRF =18% INDIFERENTE

TIRF <18% NO FACTIBLE

Tabla No.17
Cuadro del ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS SIN PROYECTO

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS	31-Dec-07	31-Dec-08	31-Dec-09	31-Dec-10	31-Dec-11					
VENTAS NETAS	12,689,000	14,529,000	16,820,000	19,751,988	26,791,182	28,130,550	29,537,078	31,013,931	32,564,628	34,192,859
(-) COSTO DE VENTAS	11,812,000	13,474,000	15,111,000	18,335,014	25,000,308	25,981,840	27,280,932	28,644,978	30,077,227	31,581,089
UTILIDAD BRUTA	877,000	1,055,000	1,709,000	1,416,974	1,790,874	2,148,710	2,256,146	2,368,953	2,487,401	2,611,771
(-) GASTOS DE ADMINISTRACION	461,000	533,000	1,145,000	862,598	884,009	1,225,127	1,286,383	1,350,702	1,418,238	1,489,149
(-) GASTOS DE VENTAS	262,000	255,000	-	-	427,504	304,686	319,921	335,917	352,713	370,348
(+/-) OTROS INGRESOS / EGRESOS OPERATIVOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- DEPRECIACIONES Y OTRAS PROVIS.	-	-	-	268,076	-	76,358	80,176	84,185	88,394	92,814
UTILIDAD OPERATIVA	154,000	267,000	564,000	286,300	479,361	542,539	569,666	598,149	628,056	659,459
(-) INTERESES PAGADOS	91,000	81,000	141,000	110,110	169,750	185,888	195,182	204,941	215,188	225,948
UTILIDAD OPERATIVA DESPUES DE GTOS. FINANCI	63,000	186,000	423,000	-	-	356,651	374,484	393,208	412,868	433,512
(+) OTROS INGRESOS NO OPERATIVOS	21,000	-	-	2,348	-	9,980	10,479	11,003	11,553	12,131
(-) OTROS GASTOS NO OPERATIVOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UTILIDAD ANTES DE IMPTO. Y PART. LABORAL	84,000	186,000	423,000	178,538	309,611	366,631	384,962	404,211	424,421	445,642
(-) 15% TRABAJADORES	34,000	43,000	98,000	43,595	57,151	88,925	93,371	98,040	102,942	108,089
(-) IMPUESTO A LA RENTA / OTROS IMPUESTOS	49,000	60,000	128,000	117,112	143,649	151,298	158,863	166,807	175,147	183,904
UTILIDAD NETA	1,000	83,000	197,000	17,831	108,811	126,407	132,728	139,364	146,332	153,649
(+) DEPRECIACION						76,358	80,176	84,185	88,394	92,814
(-) COMPRA NETA DE ACTIVOS FIJOS						50,000	30,000	40,000	20,000	20,000
FLUJO DE CAJA SIN PROYECTO						152,765	182,903.63	183,548.81	214,726.25	226,462.56

Fuente: Compañía Importadora de Frutas
Elaborado por: El autor

Tabla No.18

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS CON PROYECTO

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS	31-Dec-07	31-Dec-08	31-Dec-09	31-Dec-10	31-Dec-11					
VENTAS NETAS	12,689,000	14,529,000	16,820,000	19,751,988	26,791,182	32,000,000	33,920,000	35,955,200	38,112,512	40,399,263
(-) COSTO DE VENTAS	11,812,000	13,474,000	15,111,000	18,335,014	25,000,308	29,136,000	30,884,160	32,737,210	34,701,442	36,783,529
UTILIDAD BRUTA	877,000	1,055,000	1,709,000	1,416,974	1,790,874	2,864,000	3,035,840	3,217,990	3,411,070	3,615,734
(-) GASTOS DE ADMINISTRACION	461,000	533,000	1,145,000	862,598	884,009	1,393,647	1,477,266	1,565,902	1,659,856	1,759,447
(-) GASTOS DE VENTAS	262,000	255,000	-	-	427,504	346,597	367,393	389,437	412,803	437,571
(+/-) OTROS INGRESOS / EGRESOS OPERATIVOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- DEPRECIACIONES Y OTRAS PROVIS.	-	-	-	268,076	-	86,861	92,073	97,598	103,453	109,661
UTILIDAD OPERATIVA	154,000	267,000	564,000	286,300	479,361	1,036,894	1,099,108	1,165,054	1,234,958	1,309,055
(-) INTERESES PAGADOS	91,000	81,000	141,000	110,110	169,750	211,457	224,145	237,593	251,849	266,960
UTILIDAD OPERATIVA DESPUES DE GTOS. FINANCI	63,000	186,000	423,000	-	-	825,437	874,963	927,461	983,109	1,042,095
(+) OTROS INGRESOS NO OPERATIVOS	21,000	-	-	2,348	-	11,353	12,034	12,756	13,521	14,332
(-) OTROS GASTOS NO OPERATIVOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UTILIDAD ANTES DE IMPTO. Y PART. LABORAL	84,000	186,000	423,000	178,538	309,611	836,790	886,997	940,217	996,630	1,056,428
(-) 15% TRABAJADORES	34,000	43,000	98,000	43,595	57,151	101,157	107,227	113,660	120,480	127,709
(-) IMPUESTO A LA RENTA / OTROS IMPUESTOS	49,000	60,000	128,000	117,112	143,649	172,110	182,437	193,383	204,986	217,285
UTILIDAD NETA	1,000	83,000	197,000	17,831	108,811	563,523	597,334	633,174	671,164	711,434
(+) DEPRECIACION						86,861	92,073	97,598	103,453	109,661
(-) COMPRA NETA DE ACTIVOS FIJOS						12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
FLUJO DE CAJA CON PROYECTO						638,384.05	677,407.09	718,771.51	762,617.80	809,094.87

Fuente: Compañía Importadora de Frutas

Elaborado por: El autor

EN BASE A LAS PROYECCIONES REALIZADAS EN LA TABLA No.17 y 18 SE GENERARON LOS SIGUIENTES FLUJOS:

Tabla No.19

FLUJOS DEL PROYECTO

	FLUJO DE CAJA SIN PROYECTO	FLUJO DE CAJA CON PROYECTO	FLUJO INCREMENTAL	FLUJO PROYECTO
				- 1,455,985.58
ANO 1	152,765.36	638,384.05	485,618.69	485,618.69
ANO 2	182,903.63	677,407.09	494,503.46	494,503.46
ANO 3	183,548.81	718,771.51	535,222.70	535,222.70
ANO 4	214,726.25	762,617.80	547,891.55	547,891.55
ANO 5	226,462.56	809,094.87	582,632.31	582,632.31

Fuente: Compañía Importadora de Frutas

Elaborado por: El autor

Tabla No.20

CALCULO DEL VAN EN BASE A LOS FLUJOS

	FLUJO PROYECTO
INVERSION	- 1,455,985.58
Año 1	485,618.69
Año 2	494,503.46
Año 3	535,222.70
Año 4	547,891.55
Año 5	582,632.31

TASA	
DESCUENTO	0.18
TIR	22.99%
VAN	\$173.723.74
VA	\$1'629.709.32
Indice	
rentabilidad	1.12

Fuente: Compañía Importadora de rutas

Elaborado por: El autor

Tabla No. 21

CALCULO DEL PERIODO DE RECUPERACION

	FLUJO INCREMENTAL	FLUJO PROYECTO	PERIODO DE RECUPERACION	
INVERSION		- 1,455,985.58	En valores	En años
Año 1	485,618.69	485,618.69	485,618.69	1
Año 2	494,503.46	494,503.46	980,122.15	1
Año 3	535,222.70	535,222.70	475,863.43	0.89
Año 4	547,891.55	547,891.55	2,89 años	
Año 5	582,632.31	582,632.31		

Fuente: Compañía Importadora de Frutas
Elaborado por: El autor

Tabla No.22

FÓRMULA PARA CALCULAR LA TIR				
TIR	tm	VAN tm		TM - tm
		VAN TM	+	VAN tm

BASADOS EN LOS FLUJOS PROYECTADOS EN LA TABLA ANTERIOR Y MEDIANTE FORMULA DE EXCEL EL TIR ES DE :

TIR 22.99%

Fuente: Perez-Carballo, Juan F (2010). Diagnostico Economico-Financiero de la empresa, España :ESIC Editorial

Elaborado por: El autor

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para el desarrollo de esta propuesta fue necesario obtener información de comercial y financiera de la compañía para ir determinando y soportando el tema planteado es así que como se obtienen resultados expuestos en tablas a continuación.

Teniendo en cuenta la evolución de la venta de los últimos 3 años información proporcionada por el departamento financiero y comercial de la compañía (ver tabla No.26) muestra claramente el giro que tuvo la compañía ya que para el año 2009 la compañía mostraba un crecimiento mínimo del 1% recordemos que la compañía para aquel entonces tenía tan sólo 3 años en las nuevas instalaciones construidas bajo la misma necesidad de crecimiento a largo plazo y es así que en el año 2010 respecto al 2009 la compañía tiene un crecimiento sobre su capacidad instalada de un 15% y para el año 2011 respecto al 2010 tiene un crecimiento sobre el año anterior de un 7%.

Tabla No.23

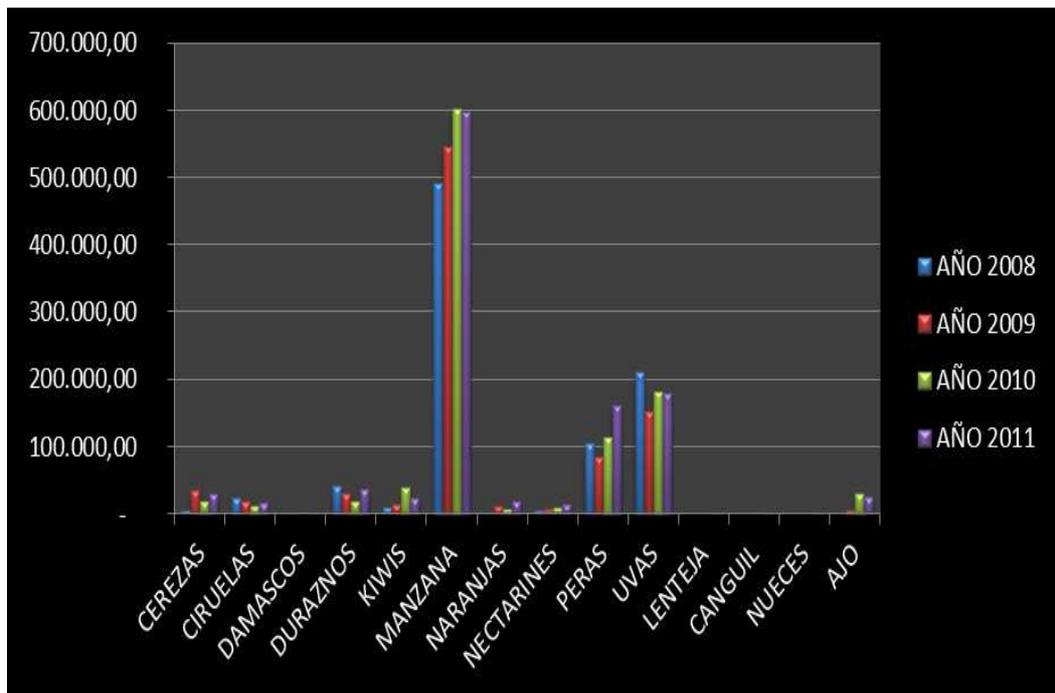
	VARIACION VTA cjas2009 vs cjas2008	VARIACION VTA cjas2010 vs cjas2009	VARIACION VTA cjas2011 vs cjas2010
Enero	118%	-13%	8%
Febrero	-38%	56%	-11%
Marzo	-20%	28%	-1%
Abril	-29%	20%	9%
Mayo	-29%	13%	24%
Junio	-16%	46%	0%
Julio	-21%	25%	20%
Agosto	54%	-11%	12%
Septiembre	54%	-14%	16%
Octubre	45%	0%	-3%
Noviembre	42%	34%	-5%
Diciembre	72%	19%	6%
TOTAL	1%	15%	7%

Fuente: Compañía Importadora de Frutas

Elaborado por: El autor

El siguiente Gafico No.2 el cual es un reporte de la compañía también nos confirma el incremento en volúmenes de cajas año a año pero por producto y en este caso podemos observar un importante incremento en los volúmenes de cajas de manzana importados respecto 2011 vs 2008.

Gráfico No.2



Fuente: Compañía Importadora de Frutas

Elaborado por: El autor

Otra información solicitada fue las pérdidas causadas por destrucción de fruta que se pudieran imputar al mal almacenamiento el mismo que estaría ligado a la falta de capacidad actual para lo mismo. Se obtuvieron datos para los años 2009, 2010 y 2011 sin embargo los datos a utilizados para criterio de comparación y análisis fueron todos solo los correspondientes a los años 2010 y 2011 debido a que el 2009 fue un año atípico para la compañía en la relación con un proveedor.

Tomando en consideración sólo los años 2010 y 2011 observamos un importante porcentaje para el 2011 considerando que tipo de producto es perecible y la ganancia proviene más del volumen que del precio y los márgenes ganancia por caja no son altos estar en un 3% es un valor considerable.

Tabla No.24

AÑO	No. DE CAJAS VENDIDAS	No. DE CAJAS PERDIDAS	PORCENTAJE DE RELACION
2009	899,618	106,93	11.89%
2010	1,031,851	15,213	1.47%
2011	1,100,248	35,111	3.19%

Fuente: Compañía Importadora de Frutas

Elaborado por: El autor

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

C O N C L U S I O N E S

- En base al estudio técnico se determinaron los rubros que componen la inversión inicial la cual totalizan 1,4mm.
- Se puede concluir que la empresa debe realizar proyectos de inversión siempre y cuando el TIR sea superior al porcentaje de factibilidad 18%, presentándose en este caso un TIRF igual a un valor de 22,99%. Además de existir un VAN positivo.
- De acuerdo a las proyecciones del flujo de efectivo incremental generado por el proyecto se estima que la inversión se recuperara en 2,89 años lo cual es satisfactorio para el directorio.
- Considerando que la relación beneficio – costo es igual a 1,12 se determina que el proyecto es factible lo que significa que el valor actual neto de los ingresos es mayor al valor actual neto de los egresos, por lo tanto el proyecto es ejecutable. El valor de 1,12 expresa que se tiene un excedente de 12 centavos sobre la inversión considerando todos los valores en tiempo presente.
- Los puntos anteriores resumen las respuestas planteadas a los objetivos en un inicio y demuestran la viabilidad financiera del proyecto.
- Además en la página 19 se muestran los reportes históricos de la evolución de pérdida por deterioro de fruta en “volúmenes y valor monetario” donde la causa principal para estos deterioros de fruta ha sido el mal almacenamiento debido a la falta de capacidad instalada.

RECOMENDACIONES

- Estrategia con la Banca Privada y otras entidades de financiamiento. Dado que se mantienen relaciones estables con la banca privada es recomendable recurrir a la opción de financiamiento por parte de los mismos aunque sea en un monto parcial, con el fin de obtener mejores beneficios financieros en comparación a los otorgados por la CFN y otras entidades.

- Definir estratégicamente la forma de financiar el proyecto a un cuando se conoce que la compañía tiene los recursos para realizar directamente la inversión sin embargo es importante considerar la apertura que la compañía mantiene para las operaciones bancarias que son convenientes tanto en plazo como en costo. Esta opción le permitiría no inmovilizar capital y tenerlo disponible para aprovechar oportunidades coyunturales.

- La empresa debe procurar reducir el % del costo de venta sobre las ventas basado en una disminución de la merma lo cual es posible conseguirlo con la nueva cámara frigorífica, con esto logrará la viabilidad del proyecto en un horizonte de 5 años tal como se muestra.

- La empresa debe tener correctamente sustentada la demanda necesaria para colocar el nuevo stock y además debe valorar correctamente los beneficios que le presenta tener una mayor capacidad de almacenamiento relacionados a un mayor poder de negociación cuando la fruta escasea en el mercado.

6. Bibliografía:

- Acosta Altamirano, J.A. Análisis e Interpretación de la Información Financiera I. E.S.C.A.
- Aguirre, Luis Alberto (2011). Manual de Financiamiento de Empresas. Ecuador. Ediciones Holguin – Plus Educaciones.
- Gitman, L. (2003). Fundamentos de Administración Financiera. Editorial Oxford.
- Gómez, M. (2006). Proyecto de Inversión para la Instalación de andenes en mercados en el Municipio de Tultitlán, Estado de México.: Universidad Nacional Autónoma de México
- James C. Van Horse (2002). Fundamentos de Administración Financiera. Mexico: Pearson Eduaction
- Miranda, J.J. (2003). Gestión de Proyectos. Identificación, formulación y evaluación financiera, económica y social de proyectos. Colombia: MM Editores.
- Perez-Carballo, Juan F (2010). Diagnostico Económico-Fianciero de la Empresa, España: ESIC Editorial
- Sapag, N. (2000). Preparación y evaluación de proyectos. Chile: Editorial Mc Graw Hill.
- Zambrano, Adalberto (2006). Planeacion Estratégica, Caracas: Universidad Católica Andres Bello.