

ESCUELA SUPERIOR **POLITECNICA** DEL **LITORAL**

INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANISTICAS Y ECONOMICAS

**“Valoración Financiera Estratégica Enfocada
en el análisis de la Estructura de Costos:
Caso Expoplast”**

PROYECTO DE GRADUACION PRE VIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE
Economista en Gestión Empresarial
especialización en **Finanzas**

Presentada por

Maria Dolores **Maldonado** C.

Ana María Zamora Andrade



Guayaquil – Ecuador

2001

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestos en este Proyecto de Graduación, nos corresponden exclusivamente; y, el patrimonio intelectual del mismo a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

Maria D. Maldonado Cabrera

Ana M. Zamora Andrade

Nuestro eterno agradecimiento al Ingeniero CARLOS DUCHICELA SANTA CRUZ, Director del Proyecto y a todas aquellas personas que de una u otra manera colaboraron en el desarrollo y culminación de este trabajo.

A nuestros padres y hermanos por su incondicional apoyo en todo momento de nuestras vidas le dedicamos el logro de este trabajo.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Omar Maluk S.
Director del ICHE



Ing. Carlos Duchicela
Director de Proyecto

Msc. Maria Elena Romero
Vocal Principal

Msc. Sonia Zurita
Vocal Principal

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

| | |
|-----------|--|
| ASEPLAS | Asociación Ecuatoriana de Plasticos |
| FCF | Free Cash Flow |
| ABS | Acrilo Butadieno Estireno. |
| ARJ | Arch Chemical Inc. |
| BAIT | Beneficio antes de intereses e impuestos |
| CQB | Chiquita |
| DD | Dupont |
| DOW | Dow Chemical |
| DOL | Dole |
| EMN | Eastman Chemical Co. |
| EXPOPLAST | Plasticos de Exportación |
| FDP | Fresh del monte |
| GRO | Mississippi Chemical |
| IGR | Indice global de riesgo |
| KMGB | KMG Chemical Inc. |
| KWR | Quaker Chemical Corp. |
| LYO | Lyondell Chemical |
| MCH | Millennium Chemical Inc |
| NC | Nova Chemicals Corp. |
| NOF | Nuevas necesidades operativas de fondos. |
| PEBD | Polietileno de Baja Densidad. |
| PEAD | Polietileno de Alta Densidad. |
| PVC | Policloruro de Vinilo. |
| PP | Polipropileno . |
| PS | Poliestireno . |
| PET | Politereflalato de Etileno. |
| UHMWPE | Polietileno de ultra alto peso molecular. |

ÍNDICE

SUMARIO 1: INTRODUCCIÓN

9

- 1.1 Favorita Fruit Co y su **relación** con Expoplast.
- 1.2 **Características** de la industria de **plásticos** en el Ecuador.
- 1.3 Expoplast: Su **participación** en el negocio bananero.
- 1.4 **Análisis** de las **cinco** Fuerzas de Porter.

SUMARIO 2: ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO

29

- 2.1 **Justificación** e importancia **del** proyecto
- 2.2 **Enfoque** y **Determinación** del Proyecto
- 2.3 **Planteamiento del problema**
- 2.4 **Objetivos** generales y específicos
- 2.5 **Lineamientos** generales **para** la **Valoración** de Empresas
- 2.6 **Conceptos** de **Valoración** de Empresas
- 2.7 **Influencia del** Medio Ambiente en la **Valoración** de Empresas.

SUMARIO 3: PROCESO DE VALORACIÓN PARA EXPOPLAST

47

- 3.1 Justificación del método de valoración seleccionado para el caso Expoplast
- 3.2 Descripción del método de Flujo de Caja Libre (Free Cash Flow).
- 3.3 Metodología para el cálculo del valor financiero de Expoplast.
 - 3.3.1 Análisis de la estructura de costos
 - 3.3.2 Sustentación de supuestos para el caso Expoplast.
 - 3.3.3 Fijación de la tasa de descuento utilizada en el proceso de valoración.

SUMARIO 4: EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

108

- 4.1 Determinación del valor económico de Expoplast.
- 4.2 Análisis de los componentes del free cash flow.
- 4.3 Estrategias para maximizar el valor financiero de Expoplast.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

PRÓLOGO

Con los conocimientos necesarios para comprender y aplicar los distintos métodos de valoración existentes, y utilizando las herramientas adecuadas para analizar y valorar una empresa, hemos escogido como proyecto de graduación la Valoración de Expoplast; empresa productora y comercializadora de empaques plásticos. Nuestro proyecto se plantea como problema el análisis estratégico de la estructura de costos y precios de Expoplast como factor determinante en la determinación del valor económico de la empresa, basándonos en los costos reales reflejados en sus flujos de caja garantizando así; su supervivencia, proyección a largo plazo y su papel en el sistema integrado de comercialización. Luego de realizar el análisis de todos los factores que afectan el valor económico de Expoplast, podemos confirmar que para valorar una empresa es necesario el conocimiento profundo del negocio y el análisis cuidadoso de la situación financiera pasada, presente y el desempeño a futuro de la misma. Aunque la misma metodología para valorar puede ser usada en distintas empresas, el análisis cualitativo de factores internos y externos del negocio marcan la diferencia de resultados en este proyecto. En los primeros capítulos conoceremos a la empresa y su entorno para posteriormente proceder a su valoración a través de una serie de supuestos y la aplicación del método de Flujo de Caja Libre (Free Cash Flow), y finalmente evaluar y analizar el impacto de las diferentes políticas adoptadas en la creación, transferencia y destrucción de su valor económico dentro de la Holding Favorita Fruit, considerando que Expoplast está sujeta a un modelo integrado de comercialización de banano.

I INTRODUCCIÓN

1.1 Favorita Fruit Co. Ltd. y su relación con Expoplast.

El Grupo Wong se **inició** en el negocio bananero con la actividad de **intermediación** entregando racimos de banano y luego en el año 1966 **empezó** a embarcarlo en cajas.

Posteriormente, con el fin de expandir las actividades de exportación del banano, **producto** que año a año aumenta su importancia dentro del mercado tradicional de **productos de exportación**, se tomó la **decisión** de invertir en actividades que pudiesen relacionarse con la empresa, **como** lo fue la **adquisición** de aeronaves, fumigadoras propias y transporte; una empresa de **plásticos** que elabora sus empaques y etiquetas; una empresa cartonera **cuya producción** abastece las necesidades del grupo, y de **exportación** de cajas de **cartón**; y una promisorio **fábrica de fertilizantes**¹.

Favorita Fruit Co. Ltd fue constituida en diciembre de 1997, **holding**² resultante de la **asociación** del Grupo Wong con la Commonwealth Development Corporation Capital Partners (CDC), es tenedora de las acciones de todas las **compañías** propiedad del Grupo Wong, a **excepción** de las actividades ganadera y forestal.

Actualmente la Holding Favorita Fruit Co. Ltd tiene **como** integrantes las siguientes empresas: Rey Banano **del Pacífico S.A.**, Fertilizantes S.A, **Plásticos de Exportación S.A.**, Cartonera Andina S.A., Agrícola Bananera Reybancorp, **Aerovic S.A.**, Commonwealth Development Corporation Capital Partners (CDC) y la International Finance Corporation (IFC) en las que se resume el **proceso** de producir, empaquetar, embarcar y exportar banano.

El principal objetivo de las empresas que conforman la Holding Favorita Fruit Company es

La **exportación** de banano de **alta calidad** a distintos **países del mundo**, **para lo cual** se cuenta con un sistema administrativo **eficaz** el que **asegura** la entrega de un **producto** con las especificaciones de calidad, cantidad y tiempo, contratado por **los clientes³**.

Además de ello, el **propósito** de la Holding es **incrementar** y consolidar la red de **comercialización** mundial de banano y otras frutas tropicales, capacitando y promoviendo el desarrollo **tecnológico** de **los** productores, **para** lograr la **más alta** productividad sin descuidar el desarrollo de la comunidad y la **conservación del** medio ambiente.

EXPOPLAST se **halla** vinculada a la Holding **Favorita Fruit**, puesto que su actividad de producir y comercializar empaques **plásticos así como** etiquetas autoadhesivas **está** dirigida en su mayoría a las empresas **del** grupo. De esta

manera ayuda a la consolidación dentro del mercado nacional e internacional a través de eficiencia, tecnología y capacidad.

Si tomamos como referencia el costo de la caja de banano para medir la contribución de cada uno de los componentes que le dan valor agregado como el carton, plástico, fertilizantes, fumigación y la fruta como componente principal, podemos apreciar que Expoplast tiene un aporte del 5%; sin embargo, su contribución real es mayor por el aporte intrínseco que posee la funda de banano cuyos atributos permiten la satisfacción del cliente, como muestra el siguiente gráfico:

GRÁFICO 1.1.1

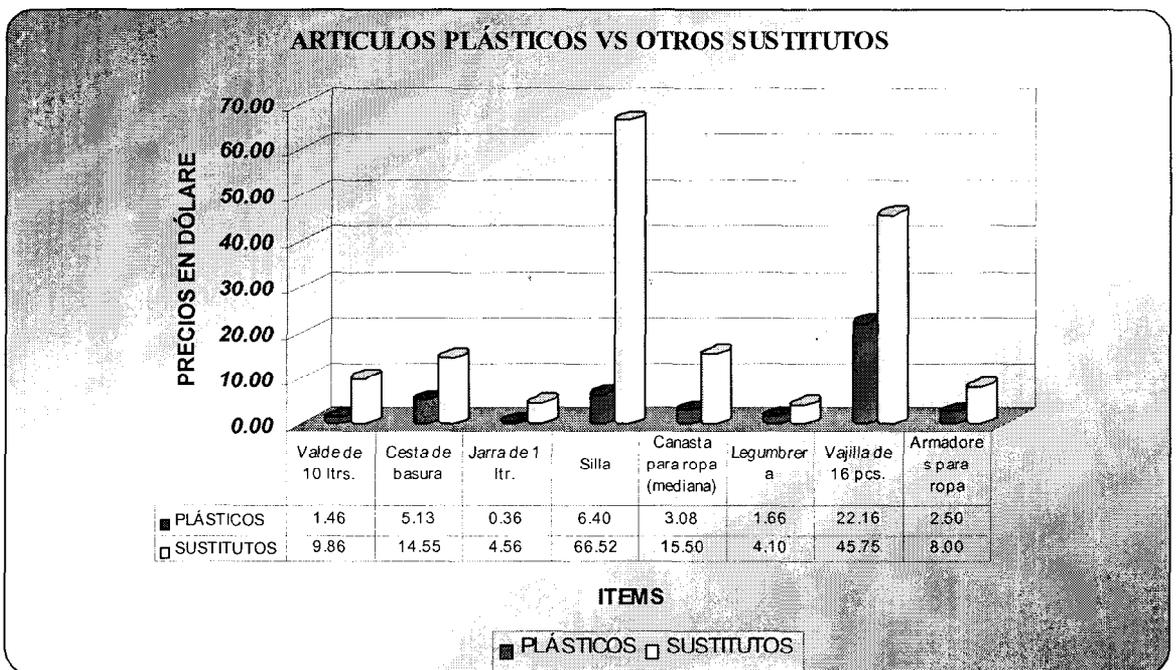


FUENTE: EXPOPLAST
ELABORACIÓN: AUTORES

1.2 Características de la industria de plásticos en el Ecuador.

El plástico se utiliza para casi todos los objetos que son parte de la vida cotidiana. Es un producto que tiene una larga durabilidad y no se lo puede reemplazar fácilmente por otros materiales, ya que comprar artículos de plástico sigue siendo más barato si se lo compara con otras materias primas, como lo muestra el gráfico 1.2.1. Además de esto, las materias primas plásticas son utilizadas por el sector industrial de nuestra economía para obtener un producto terminado utilizado posteriormente como componente de otro producto con mayor valor agregado.

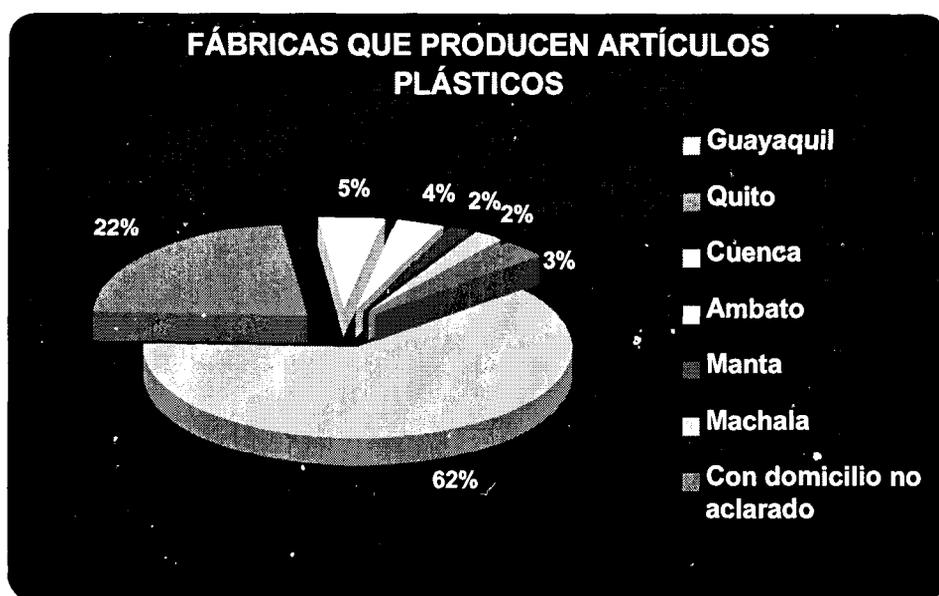
GRÁFICO 1.2.1



FUENTE: ASEPLAS
ELABORACIÓN: AUTORES

La industria de plásticos tiene gran expansión en el Ecuador, sólo en Guayaquil existen cerca de 200 empresas, como lo muestra el gráfico 1.2.2. Este sector se nutre especialmente por la venta que se efectúa en otras áreas productivas. Se expenden tarrinas para comedores, fundas para el comercio que se las utiliza en los cultivos de banano, e incluso se exportan plásticos en los empaques de camarones. De igual manera el sector de la transportación también se beneficia, pues resulta imprescindible para llevar los productos plásticos desde las fábricas hasta el lugar de destino.

GRÁFICO: 1.2.2



FUENTE: ASEPLAS
ELABORACIÓN: AUTOKES

El sector de plásticos importa toda la materia prima para la fabricación de sus productos. Las principales resinas que se usan son: Polietileno (PEBD, PEAB), poliestireno (PS), polipropileno (PP) y policloruro de vinilo (PVC). El

polietileno se lo utiliza en el sector de **envase** y empaque **para** fabricar **fundas**, botellas **para** jugos, cajas **para** transporte de botellas, **envases** de productos quimicos, jardineria, detergentes y limpiadores. En la industria electrica se **usa como** aislante de cable y alambre, **para** conexiones y cuerpos de bobina.

En el sector automotriz, se **usa** en recipientes **para** aceite y gasolina, conexiones y tanques **para** agua, **además** de tubos y mangueras. Otros usos son: articulos de cordeleria, bandejas, botes **para** basura, cubetas, platos, redes **para** pesca, regaderas **para** aceites miner-ales y agua, tejidos tecnicos y **tapicerías**, **tin**as de **baño** **para** bebes, y juguetes.

El poliestireno sirve **para** fabricar **envases** desechables o descartables, se utiliza en la **fabricación** de **envases** **para** productos alimenticios, farmaceuticos y **cosméticos** como blister, vasos, **tapas**. En el sector **consumo** se incluyen estuches y cuerpos **para** **bolígrafos**, juguetes, instrumentos de dibujo y articulos **para** el hogar.

El polipropileno se lo utiliza **para** empaques de papas **fritas**, **chifles**, **jabones**, recipientes par-a comidas, botellas. Se aplica tambiin en articulos de **consumo** donde se requiere transparencia **como** por ejemplo, popotes, charolas.

El Policloruro de vinilo es uno de **los más** conocidos, pues se lo **emplea** **para** la **elaboración** de **tuberías** que se destinan especialmente **para** conexiones de

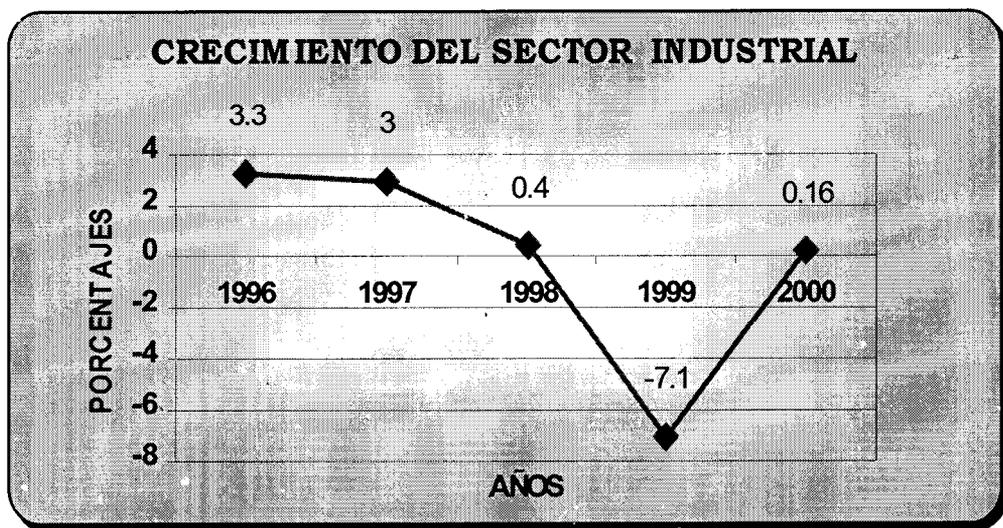
agua potable, drenaje y transporte de líquidos. Además, en la **producción** de **envases** de aceites comestibles, shampoos, **garrafrones** de agua purificada. También es utilizado **para** la **confección** de juguetes, cuerina, guantes, **tapicería**, cortinas par-a **baños** y cintas adhesivas. En el cuadro 1.2.1 se resume la materia prima requerida **para** la **elaboración** de diferentes artículos **plásticos**:

CUADRO: 1.2.1

| HOMOLOGACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE ARTÍCULOS PLÁSTICOS | | |
|--|--|--|
| TIPO DE EXTRUSIÓN | MATERIA PRIMA | PRODUCTO TERMINADO |
| Película tubular | Polietileno de alta densidad Polietileno de baja densidad Polipropileno Poliestireno | Bolsa (comercial, supermercado) Película plástica para uso diverso Película para arropado de cultivos Bolsa para envases alimento, productos alto consumo Sacos industriales Bolsa para basura (Película encogible para embalaje) Botellas para jugos Bolsa desprendible para autoservicio |
| Tubería y perfil | Polietileno de baja densidad lineal Policloruro de vinilo | Tubería para conducción de agua y drenaje Manguera para jardín Manguera para uso médico (transfusiones, sondas) Popotes ⁴ |
| Recubrimiento | Polietileno de alta densidad | Alambre para uso eléctrico y telefónico Cable de alto calibre Cable de alta tensión Cables sencillos o trenzados Cables telefónicos Cable fmo (minicable) Aislado de fibra óptica |
| Lámina y película plana | Polipropileno Polietileno baja densidad Polipropileno Polietileno Polipropileno, polietileno | Raffia ⁷ Manteles para mesa e individuales Cinta adhesiva Flejes para embalaje Película para pañal Películas para envolturas |
| Monofilamento | Polipropileno | Alfombra (filamento de las alfonbras) Filamentos |

El crecimiento del sector plástico en el Ecuador es medido según el PIB para la actividad industrial. En los últimos cinco años esta industria ha tenido un comportamiento muy variante; desde el año 1996 hasta el año 1999 el sector tuvo un comportamiento decreciente debido a la crítica situación económica y política que vivió el país en este periodo. Sin embargo, para el año 2000 el sector se recuperó con un crecimiento de 0.16%, lo cual se muestra en el gráfico a continuación:

GRÁFICO: 1.2.3



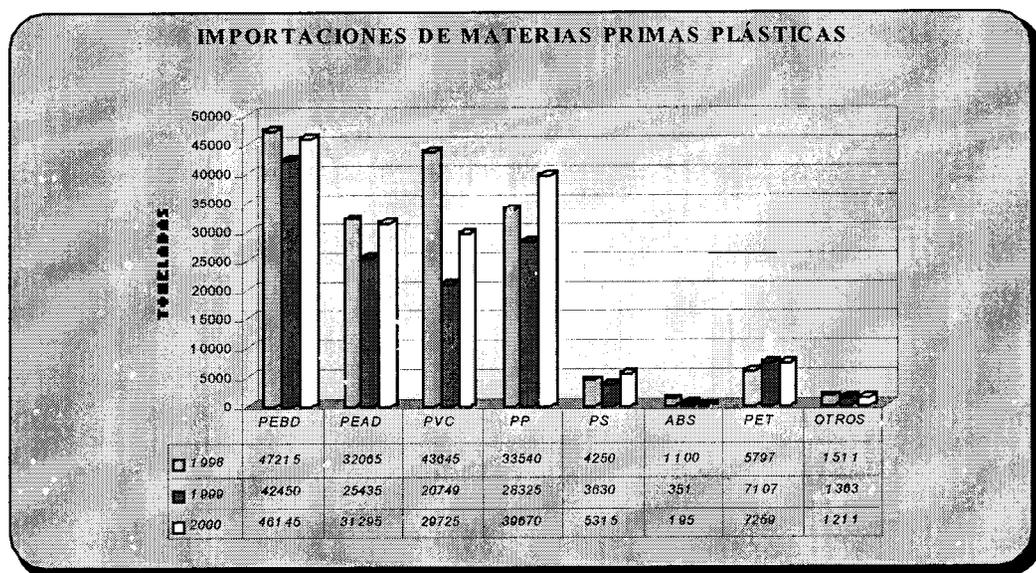
FUENTE: ASEPLAS
ELABORACIÓN: AUTORES

En el año 2000 las cifras que arrojan las importaciones de materias primas plásticas señalan un repunte en la producción de este sector. La cifra de 160.8 15 toneladas de materias primas señalan un aumento del 24% sobre las 129.410 toneladas que se importaron en el año de 1999. Por otra parte, si

comparamos el año 1998 con 1999 se puede apreciar que hubo una disminución de las importaciones que represento un 23%.

La materia prima que se ha importado en mayor volumen desde el año 1998 hasta el año 2000 es el polietileno de baja densidad que representa un 28%, 32% y 29% respectivamente del total de importaciones. Cabe señalar que el polietileno de alta densidad y el polipropileno son parte de las materias primas de gran importancia en el sector plástico ya que representan rubros considerables los cuales se muestran en el gráfico a continuación.

GRÁFICO: 1.2.4



FUENTE: ASEPLAS
ELABORACIÓN: AUTORES

Si las condiciones de estabilidad económica y política iniciadas en el país en el Segundo semestre del año 2000 se mantienen y se elimina la **salvaguardia**⁶ en

los principales productos que importa la industria plastica, se verá una repercusión positiva en las cifras de importación de materias primas y como consecuencia un aumento de la producción, especialmente ahora que aumenta el número de empresas interesadas en conocer las posibilidades que brindan los mercados del exterior y la factibilidad de nuevos mercados de exportación.

1.3 Expoplast y su participación en el negocio bananero

Expoplast fue constituida en el año 1987 y está ubicada en la ciudad de Guayaquil, en el kilometro 14.5 de la Via a Daule. Produce y comercializa empaques plasticos en monocapa y multicapa, utilizando polietileno de baja y alta densidad, así como etiquetas autoadhesivas, producción dirigida a las empresas del grupo, como a otras empresas de la industria y comercio del Ecuador, con una capacidad instalada para producir, anualmente, 4.000 toneladas métricas de empaques plasticos y 180 toneladas métricas de etiquetas.

Expoplast como parte del proyecto administrado por la Holding Favorita Fruit tiene gran participación en diferentes sectores de la economía, tales como:

En el **sector agroexportador**, proporciona empaques para protección e identificación del banano en las plantaciones, fundas utilizadas par-a la exportación, etiquetas autoadhesivas y empaques para camarones y concentrados de frutas.

Para el **sector industrial** provee fundas para fertilizantes y empaques impresos especiales para el envasado automático y manual de alimentos, jabones y productos químicos.

Al **sector comercial**, proporciona fundas impresas y sin impresión, para ropa, recolección de basura y propósito en general.

La empresa está afiliada a la Flexographic Technical Association (FTA) y a la Flexible Packaging Association (FPA) de Estados Unidos, que le permite mantenerse actualizada con la tecnología y estándares de calidad internacionales.

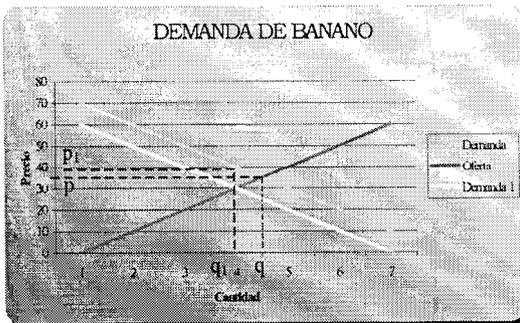
La demanda de los bienes que produce Expoplast en su mayoría está destinada a un proceso productivo cuyo bien final de consumo es el banano. Es por esto que la demanda de plásticos es una **demandada derivada** ya que es consecuencia de la demanda de banano del grupo, por lo que es importante recordar que los factores que afecten a la demanda de banano afectarán también la demanda de los productos de Expoplast.

Los productos plásticos representan un factor productivo ya que contribuyen con un valor agregado al bien final de consumo que está representado por el banano. Con esto se reafirma que la demanda de este factor productivo, es una demanda derivada porque depende de la demanda de banano al cual contribuye en su producción.

La elasticidad de la demanda de plásticos será mayor cuanto más elástica sea la demanda de banano que se produce. Al subir el precio de los productos plásticos destinados al proceso productivo de banano, el precio del producto terminado como es el banano también **subirá**.

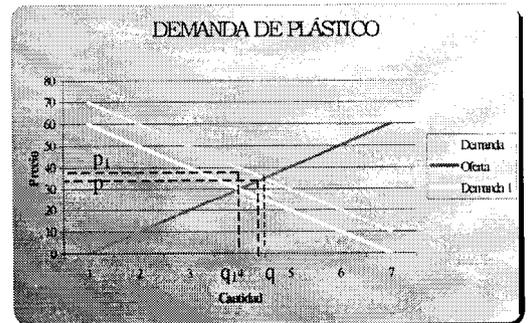
Si la demanda de banano es muy sensible y se contrae como consecuencia de la subida de precios, la demanda del factor productivo, en este caso, el plástico, también se contraerá.

GRÁFICO: 1.3.1



Fuente: Managerial Economics
Elaboración: Autores

GRÁFICO: 1.3.2



Fuente: Managerial Economics
Elaboración: Autores

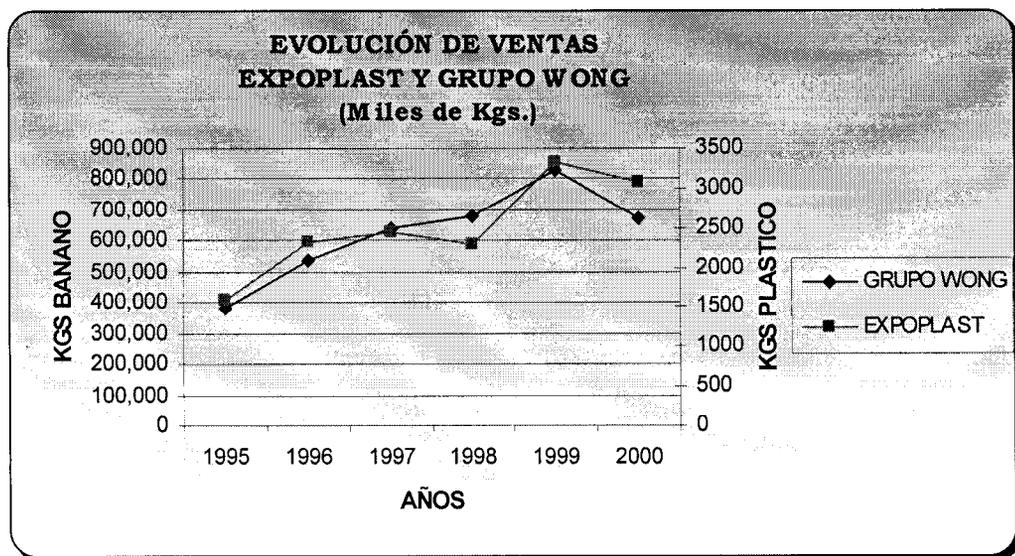
Los gráficos anteriores muestran que una subida en los precios de p a p_1 es decir que el precio al pasar de 30 a 40 provoca una contracción en la demanda, tanto del factor productivo (plástico) como en el producto final (banano) de q a q_1 , disminuyendo la cantidad demandada de 4,5 a 4.

La elasticidad cruzada de la demanda de Expoplast será mayor cuanto más fácilmente sea sustituible en el proceso productivo de banano un factor por

otro. Esta sustituibilidad está determinada por la apreciación que tiene el cliente final sobre los atributos de la caja de banano que hacen que la misma tenga un mayor valor agregado y que Expoplast con sus fundas contribuya a preservarlos.

Debido a la estrecha dependencia que tiene la producción de Expoplast con la producción de banano del grupo es importante analizar las ventas de los productos plásticos en relación con la evolución de las exportaciones de banano del grupo, lo cual se demuestra a continuación:

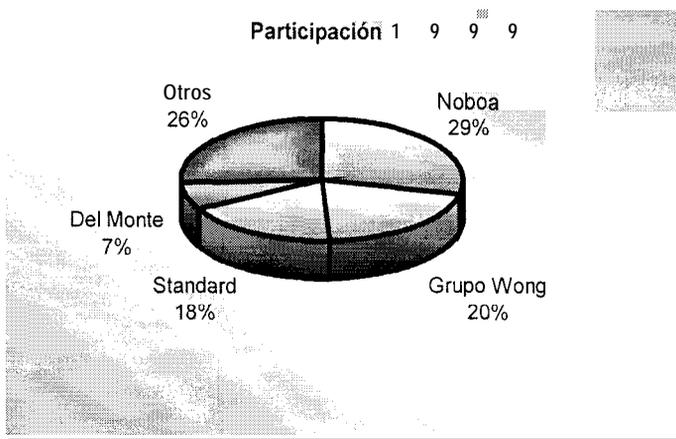
GRÁFICO: 1.3.3



FUENTE: GRUPO WONG
ELABORACIÓN: AUTORES

Las exportaciones de banano del grupo en 1999 fueron de 42'491.533 cajas (828.585 tm) con relación a las 208'890.721 cajas (4'073.369 tm) de 19.5 Kgs exportadas por Ecuador en ese mismo año. Por tanto, la participación que tuvo el grupo en el mercado bananero fue del 20%.

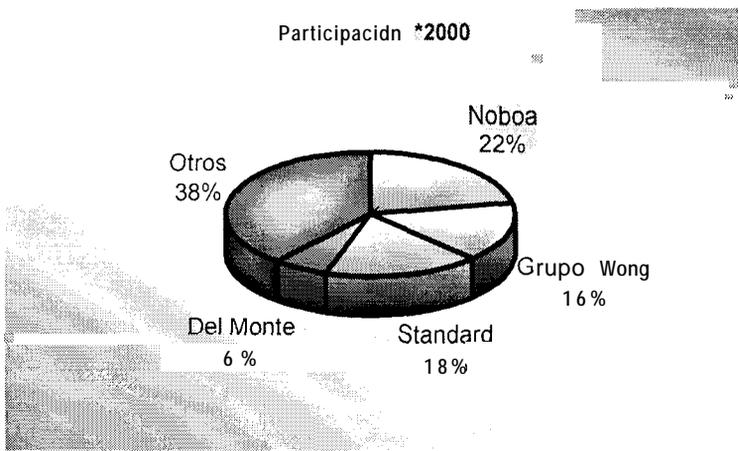
GRÁFICO: 1.3.4



FUENTE: GRUPO WONG
ELABORACIÓN: AUTORES

En el año 2000 la participación del grupo fue del 16% debido a que se realizaron ventas por 20'915.345 cajas (407.849 tm) con relación a las 133'706.635 cajas (2'607.279 tm) exportadas por Ecuador en este año.

GRÁFICO: I.3.5



FUENTE: GRUPO WONG
ELABORACIÓN: AUTORES

Expoplast contribuye con un importante valor agregado en el proceso de producción de banano aportando con las fundas para racimos en la agrícolas y en el producto terminado con las fundas utilizadas en las cajas de banano para la conservación y exportación del producto.

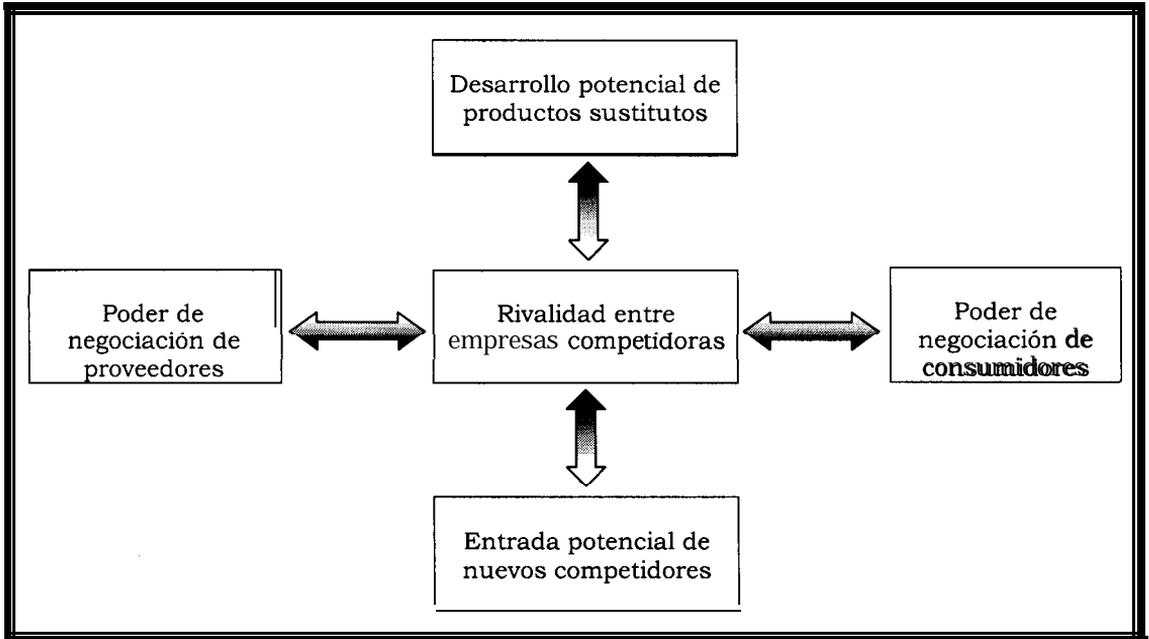
CUADRO: 1.3.1

| PARTICIPACION DE EXPOPLAST EN EL MERCADO BANANERO (Año 2000) | | | |
|---|----------------------------|--------------------------|------------------------------|
| KGS | VENTAS DE EXPOPLAST | VENTAS GRUPO WONG | VENTAS BANANO ECUADOR |
| Millones | 6'49 1.644 | 675'130.989 | 43 18' 688.000 |
| Porcentaje de participación | 1 % | 16 % | |

El cuadro 1.3.1 explica la contribución que hace Expoplast a la caja de banano, efectuándose una relación de la cantidad de Kgs. que necesita Expoplast para producir las fundas (3 fundas por caja) que se utilizan en las cajas de banano vendidas por el Grupo anualmente. Además, se ha obtenido la participación del grupo en el mercado bananero haciendo una relación entre las ventas de Grupo y las del mercado bananero ecuatoriano en kilogramos. Efectivamente, la demanda de Expoplast depende de la demanda de banano del grupo y por ende de la participación que tenga iste en el mercado bananero.

1.4 Análisis de las cinco fuerzas de Porter en Expoplast

GRÁFICO:1.4.1



FUENTE: ADMIN. ESTRATÉGICA, Fred David
ELABORACIÓN: AUTORES

El análisis de las cinco fuerzas de Porter sirve como instrumento para elaborar estrategias. Este análisis se lo debe realizar teniendo en cuenta el tipo de negocio al que pertenece Expoplast, ya que esta empresa forma parte de un sistema integrado de producción y comercialización de banano.

Estas cinco fuerzas aplicadas al caso Expoplast las explicamos de la siguiente manera:

1. Rivalidad entre empresas que compiten

Debemos considerar que Expoplast es una empresa que no actúa sola, su competencia está representada por otras empresas que poseen una estructura

de negocios similar, por **tanto**, las estrategias implementadas **resultarán** siempre y cuando constituyan una ventaja **competitiva** en **comparación** con las estrategias que tenga la empresa rival. El Grupo **Noboa** posee un sistema integrado en el negocio bananero similar a la **del** Grupo Wong. En el **año** 1999 tuvo una **participación del** 30% en el mercado ecuatoriano, mientras que el Grupo Wong tuvo el 20%; Expoplast **tendrá** entonces estrategias que estin relacionadas con las **del** grupo **como** aumentar la **participación** en el mercado bananero y otras en **relación** con **los** objetivos trazados por sus **directivos** **considerando** a Expoplast un ente independiente.

2. La entrada potencial de competidores nuevos

Las empresas que fabriquen productos similar-es a los de Expoplast no **representarán** competidores potenciales debido a que la **producción** de esta empresa **cumple** con **estándares** de calidad internacionales y atributos especiales que **hacen** que cada producto cumpla con las **exigencias** de sus **clientes**.

3. El desarrollo potencial de productos sustitutos

En el **caso** de Expoplast **los** sustitutos **para** sus productos no constituyen un riesgo por el tipo de negocio al cual **está** destinada la mayor parte de su **producción**. **Productos** sustitutos del **plástico** son el vidrio, el aluminio, el carton; el acrilico; sin embargo, no se pueden adaptar a la **producción** y **exportación** de banano.

4. El poder de negociación de proveedores.

Expoplast forma parte del negocio bananero el mismo que **está** integrado hacia **atrás** con sus proveedores permitiendo satisfacer las necesidades del Grupo Wong en forma **consistente**, fabricar **productos** de calidad, efectuar entregas justo a tiempo, tener costos bajos de inventario y mantener **precios** competitivos con un beneficio de costos, **reforzando** así la rentabilidad a **largo** plazo del Grupo.

5. El poder de negociación de consumidores

Los consumidores representan una fuerza importante que afecta la intensidad de la competencia de la industria. En el **caso del** negocio bananero las empresas **rivales** para ganarse la **lealtad** de los **clientes** prestan servicios especiales al **cliente** no solo dejando el **producto** en el **puerto** de destino sino entregando servicios de **refrigeración**, **maduración** o transporte de la fruta a su destino final **para** el **consumo** de la misma.

NOTAS

- (1) Cita textual de folleto proporcionado por de Aseplas (**Asociación Ecuatoriana de plasticos**)
- (2) Término inglés utilizado **para** designar a una sociedad, sin actividad **productiva** o **comercial**, que posee acciones, participaciones o créditos de otras que dirige y gestiona.
- (3) Cita textual de folleto de Aseplas
- (4) **Recipientes** plasticos
- (5) Hilachas de **plástico** que se encuentran en saquillos.
- (6) Clausulas **fijadas** con el **objeto** de proteger las importaciones que se realicen de un **producto** determinado.
- (7) La que es consecuencia de otra **demanda**. Así, la **demanda** de **capitales** y de **mano** de obra depende de la **demanda** final de bienes y servicios.
- (8) Leyes de Marshall sobre la **demanda** derivada

II ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO

2.1 Justificación e Importancia del Proyecto

El progreso y desarrollo de los pueblos radica en gran medida en el aporte que los estudiantes a través de las Instituciones Educativas como las Universidades, entregan a la sociedad con la aplicación de sus conocimientos para plantear soluciones a los diversos problemas de nuestra comunidad. Es así como la Escuela Superior Politecnica del Litoral profundiza su trabajo en la investigación y desarrollo de nuevas técnicas y proyectos que ayuden al fortalecimiento social y económico del país.

La valoración de empresas es importante ya que nos permite tomar decisiones en cuanto a adquisición o venta de empresas, fusiones, establecimiento de acuerdos de compra-venta, capitalización de una empresa, valoración de activos intangibles⁹, obtención de líneas de financiación, compra-venta de acciones .

Además, se logra conocer a la empresa, su cultura organizacional, los responsables y directivos, el negocio y su entorno. Es una herramienta que nos permite calcular el valor real de la misma, es decir definir los factores que agreguen valor y que mejoren su situación actual en base a la construcción de flujos de caja¹⁰ que esta producira en un período determinado.

La importancia de nuestro proyecto de **graduación radica** en el **hecho** de que la valoración de Expoplast **constituye** un **proceso** fundamental que permite identificar y medir el **impacto** de las diferentes políticas adoptadas por la misma en la **creación**, transferencia y **destrucción** de su valor **económico** dentro de la holding, considerando que Expoplast **está** sujeta a un **modelo** integrado de comercialización de banano.

Nuestro proyecto **contribuye** de **manera directa** a Expoplast ya que luego de **realizar** el **análisis** de valoración de la empresa proporcionaremos lineamientos que les **servirán** a los **directivos** como **guía** en la **toma** de **decisiones** con los cuales **podrán** alcanzar los objetivos y **metas** propuestos por el grupo.

2.2 Enfoque y Determinación del Proyecto

Enfoque del proyecto

Hemos enfocado el proyecto en el **análisis** estratégico de la estructura de costos y **precios** de Expoplast.

Con este estudio buscamos formular estrategias que nos **permitan** conocer los efectos que tienen **los costos** en el valor **final** de la empresa y de esta **manera** **plantear** recomendaciones y soluciones que nos ayuden a obtener un valor **mucho más** real **dél** negocio hoy cumpliendo con **los** requerimientos de **los** accionistas y optimizando **los** resultados de Expoplast.

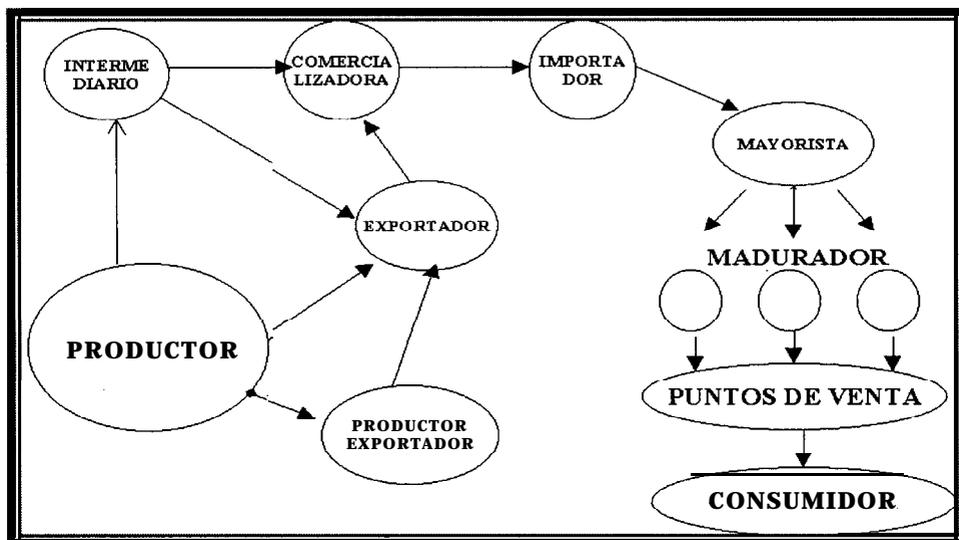
Determinantes del proyecto

Entre los aspectos que van a determinar el análisis de nuestro proyecto están los siguientes:

- Debemos considerar que la Holding Favorita Fruit Co.Ltd. es una figura societaria-juridica que representa un negocio integrado de producción y comercialización de banano. Expoplast como productora de plásticos es una de las empresas del grupo que forman parte de esta entidad.

El negocio bananero que representa Favorita Fruit está **semi-integrado verticalmente**¹¹ ya que hasta el momento ha logrado obtener una integración hacia atrás. A continuación se muestra el esquema de la cadena de comercialización del banano que va desde el productor hasta el consumidor final; en este esquema el negocio de Favorita Fruit termina con la comercialización de la fruta hasta llegar al importador.

GRÁFICO: 2.2.1



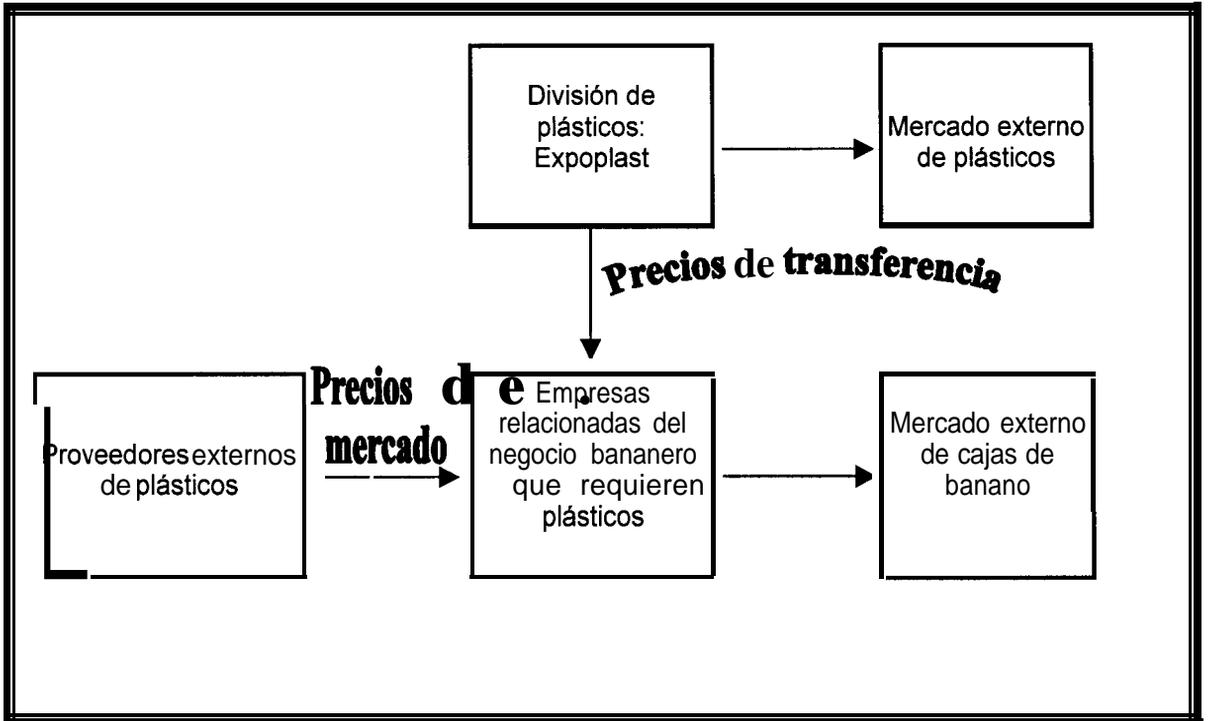
FUENTE: SICA (INTERNET)
ELABORACIÓN: AUTORES

- La **demanda** de los productos de Expoplast es una **demanda** derivada o de factores, es **decir** que la produccih de esta empresa es parte de un **proceso productivo** cuyo bien **final** de **consumo** es la **caja** de banano. Por **tanto** la produccih de Expoplast **está** relacionada directamente con la **venta** de banano **del** Grupo, la misma que depende **del** mercado **nacional** e **internacional** de **consumo** de este tipo de productos.
- **Precios** de Transferencia: Los precios fijados por Expoplast en sus **ventas** realizadas a las **compañías** que se encuentran dentro **del** negocio bananero son precios de transferencia. Un precio de transferencia es el valor dado a **los** productos o servicios de una **organización** cuando van a ser cedidos internamente desde un centro a otro.

Tambiin se considera precio de transferencia al asignado a **los** productos que van a ser vendidos a una empresa que **forme** parte **del** mismo grupo empresarial y al asignado a productos intercambiados por empresas de un mismo grupo **multinacional** entre **países**.

La **determinación** del precio de transferencia de Expoplast **está** basada en **precios de mercado**¹² ya que se selecciona **como** precio intern0 el precio **referencial** vigente en el mercado **como** se muestra en el siguiente **gráfico**:

GRÁFICO 2.2.2



FUENTE: CONTABILIDAD DE COSTOS, HORNGREN
ELABORACIÓN: LOS AUTORES

- Para medir la participación de Expoplast utilizaremos como parámetros los kilos con relación a los productos plásticos; y, las cajas con relación a la producción de banano, mas no dólares debido a que los precios de mercado de los mismos están viciados por los regimenes bananeros y las leyes aplicables a este tipo de productos. Además, es mucho más práctico y existe mayor disponibilidad de información en voldmenes que en unidades monetarias.

2.3 Planteamiento del Problema

Expoplast empresa productora y comercializadora de empaques plasticos, forma parte de la Holding Favorita Fruit Co cuyo principal objetivo es la producción, comercialización y exportación de banano, razón por la cual la gran mayoría de su producción de plásticos está destinada a suplir los requerimientos de las compariias relacionadas del Grupo.

Nuestro proyecto se plantea como problema el análisis estrategico de la estructura de costos y precios de Expoplast como factor determinante en el cálculo del valor económico de la empresa, las ventas serán analizadas teniendo en cuenta que una parte de los ingresos que se perciben por ellas serán costos para otras compariias relacionadas del grupo lo cual deja un efecto neto de estos ingresos reflejándose fmalmente en la **consolidación**¹³ de las empresas del Grupo; por otro lado, existen ventas que se destinan a terceros lo cual deja un margen de utilidad que varía dependiendo del porcentaje que se destine a este sector.

Por consiguiente, analizaremos los costos desde diferentes puntos de vista, utilizando algunas estrategias y escogiendo herramientas adecuadas para establecer el valor más real de los mismos, de tal manera que nos permitan observar los efectos que provocan en la valoración final y plantear recomendaciones convenientes para la empresa, proyectándose así con una imagen más sólida dentro de la industria de plasticos y en el grupo Favorita Fruit como un todo.

2.4 Objetivos Generales y Específicos

Objetivo General

- DETERMINAR el valor económico de Expoplast, basándonos en los costos y precios reales reflejados en sus flujos de caja garantizando la supervivencia de la empresa, su proyección a largo plazo y su papel en el sistema integrado de comercialización de banano.

Objetivos Específicos

- IDENTIFICAR Y ESCOGER las herramientas adecuadas para analizar la estructura de costos con el fin de determinar el valor real de la empresa.
- MEDIR la eficiencia en la gestión de Expoplast para tomar las mejores decisiones que nos ayudarán a obtener la optimización de los beneficios futuros de la empresa.
- APOYAR con este proyecto al logro de los objetivos de Expoplast y al fomento de nuevas valoraciones encaminadas a obtener las metas propuestas por el grupo, por medio de RECOMENDACIONES que servirán como fuente par-a la toma de decisiones de la alta gerencia.
- DETERMINAR la mejor tasa de descuento que será utilizada para actualizar los flujos de caja de nuestro proyecto.

- PROYECTAR los flujos de **caja del** proyecto considerando **parámetros** que vayan de acuerdo con la realidad **del** negocio.
- RELACIONAR la empresa con el entorno en el **cual** se desenvuelve, con **el** objeto de determinar su **posición** en la industria de **plásticos** y su rol en el negocio bananero.
- PROPORCIONAR a los accionistas e inversionistas de Expoplast, un proyecto beneficioso y **útil** con el que puedan plantearse nuevas opciones en **cuanto** a la **operación del** negocio **impulsando** de esta **manera** el desarrollo económico del país.

2.5 Lineamientos generales en la Valoración de Empresas.

Los **principales** lineamientos que debemos **tomar** en cuenta antes de valorar una empresa son **los** siguientes:

- *Campo de Actividad de la empresa*

Constituye un **punto** importante en la **selección del** método de **valoración** a utilizar. Por ejemplo, las sociedades conocidas con el nombre de holdings, se valor-an fundamentalmente por **su valor liquidativo¹⁴**, es decir, el valor

al **cual** se va a vender una empresa, el mismo que se corrige por **los** posibles impuestos a **pagar** y por la calidad de la **gestión**.

Las sociedades conocidas con el nombre de utilities, son empresas que ofrecen servicios **públicos**; en este tipo de sociedades se puede utilizar el método basado en el descuento de **los** flujos de fondos considerando cambios regulatorios que pueden **introducir** incertidumbre.

En **los bancos** se pueden utilizar valoraciones tales **como** el PER (**Razón** precio-utilidad) o el método de valor neto patrimonial. En empresas comerciales e industriales las valoraciones **más** utilizadas son las de **actualización** de **los** flujos de fondos y las basadas en ratios **financieros**.

- *Forma de crecimiento de la empresa*

Otro factor que debemos **tomar** en cuenta en la **valoración** tiene que ver con la forma de crecimiento de la empresa ya que nos **permite** proyectar el valor de la misma de una forma real, considerando crecimientos finitos, infinitos, **constantes** y **ciclicos**, con el fin de **realizar** el **proceso** de **valoración**.

- *Estructura Organizacional*

Se refiere al grado en que las actividades de una empresa se descomponen o diferencian, de **igual manera** al grado en que se utilizan reglas y

procedimientos, y al punto donde radica la autoridad para tomar decisiones.

- Objetivos y metas globales a mediano y largo plazo

Este es otro factor muy importante a la hora de valorar una empresa ya que éstos objetivos y metas son medibles y cuantificables, por lo tanto deben ser cumplidos en los plazos propuestos con el fin de obtener resultados en el mediano y largo plazo.

- Política de la empresa

La política de la empresa tiene incidencia directa en las decisiones que los administradores tomen para la supervivencia de su negocio, una vez realizada la valoración.

- Ética y Cultura Organizacional

Este punto guarda estrecha relación con los valores morales que se sostienen con fuerza y se comparten en general dentro de la organización cuyo propósito constituye la cohesión, lealtad y compromiso con la organización. Dichas cualidades logran disminuir la tendencia de los empleados a abandonar la organización.

- Importancia de la estructura de ventas y costos para la empresa.

Este punto es importante en la valoración ya que el análisis de las ventas futuras esperadas y la estructura de costos de la empresa dependen en

gran medida de la forma de **organización** de la misma y de la relevancia de estos rubros **como factores** determinantes en su valor final.

- *Entorno en el que se desenvuelve la empresa.*

Constituye de gran importancia **para** la valoración el medio al **cual** se encuentre ligada la empresa, ya que de acuerdo a este **podrá tomar** medidas en **cuanto** a su crecimiento, comportamiento futuro y **participación** en el mercado.

- *Conocimiento del recurso humano*

El **recurso humano** es un factor muy importante en la valoración ya que el rendimiento de la fuerza labor-al influye en **los** objetivos trazados por la empresa. El capital **intelectual** representa el **activo más** importante de una empresa puesto que de su **motivación** y **capacitación**, este puede aportar con nuevas ideas que ayuden a lograr **grandes** cambios mejorando la situación de la misma.

- *Combinación de métodos cuantitativos y factor-es cualitativos*

Los metodos cuantitativos siendo importantes **deben** considerar el entorno del negocio, la influencia **del** mercado, las circunstancias politicas, economicas, nacionales e internacionales que afecten la valoración, reflejados en forma cualitativa, **los** mismos que ayudan a explicar las

desviaciones inesperadas de los precios calculados en el modelo cuantitativo

2.6 Conceptos de Valoración de Empresas

En el mundo de los negocios existe una pregunta muy importante cuya respuesta genera toda clase de opiniones porque involucra una serie de factores internos y externos, tangibles e intangibles, económicos, sociales, tecnológicos, productivos, laborales, legales, de mercado, y es ¿CUÁNTO VALE MI EMPRESA?.

Es por ello que existen muchos conceptos que se han definido para la valoración financiera de una empresa. Es importante entonces definir previamente el significado de la palabra VALOR.

El término VALOR es el grado de aptitud o utilidad de las cosas. Es la cualidad de las cosas que las hace objeto de precio, rédito o producto de algo. Es la equivalencia de una cosa a otra, títulos representativos de riqueza negociable. En conclusión, es señalar a una cosa el valor que le corresponde o ponerle un precio.

Entre las acepciones más importantes de valoración de empresas tenemos las siguientes:

- Según un estudio tornado de la página web mujeres de empresa, la valoración de una empresa es una forma de medir la **eficiencia** de la **gestión** realizada en la misma. Esta nos puede ayudar a responder preguntas tales como: ¿cuánto vale mi negocio?, ¿cuál ha sido la rentabilidad del mismo, es decir, cuánta utilidad ha generado una inversión?, ¿cómo se puede hacer para mejorar esta rentabilidad y crear riqueza?, ¿cuánto beneficio va a generar a futuro?. Tomado de
- Según Pablo Fernández, la valoración de empresas y de sus acciones es un **proceso** fundamental en todas las operaciones de **adquisición** o **fusion**, en **planificación** estratégica, en **análisis** de inversiones, **venta** de la empresa, salidas a bolsa y, se utiliza **también** como referencia para evaluar y remunerar a **los directivos**. Por ejemplo cuando se estudia la posibilidad de vender una empresa es necesario conocer el valor **financiero** que la empresa genera y **generará** en el futuro y que de eso depende el monto **al** que **será** vendida.
- Según Pablo Fernández, la valoración permite medir el **impacto** de las diferentes políticas de la empresa en la **creación**, **transferencia** y **destrucción** de valor. Por ejemplo, la **implantación** de una **política** como **expansion** en un nuevo mercado provocara efectos significativos positivos o negativos en el **valor financiero** de la empresa.

- Según Pablo Fernández, el valor de las acciones de una empresa proviene de la capacidad de la misma **para** generar dinero (flujos) **para los** propietarios de las acciones y equivale al valor que **los** inversionistas **están** dispuestos a pagar dependiendo de lo que ellos esperan obtener en el futuro. Por ejemplo, si **los** inversionistas **prevén** que la **situación** actual de la empresa es estable o que se encuentra en una **situación** financiera atractiva **estarán** dispuestos a pagar un precio mayor por las acciones de la misma **incrementándose** de esta **manera** el valor **financiero** de la empresa.
- Según un estudio tornado de la **página** web busca **finanzas**, la valoración **financiera** es una herramienta fundamental en la **toma** de **decisiones** ya que nos **permite** identificar **los aspectos** que **sirven** para **crear** valor y **plantear** recomendaciones. Por ejemplo, la capacidad **productiva** ociosa es un factor que debe ser analizado en la valoración con el fin de reducirla al **máximo** para que agregue valor.
- Según un estudio tornado de la **página** web busca finanzas, un negocio vale por su capacidad de generar beneficios futuros adicionalmente de **los** que posee en un **momento** determinado, es **decir**, un negocio vale por sus activos netos **más** el valor presente de sus **beneficios** futuros.

2.7 Influencia del medio ambiente en la valoración de empresas.

- Según Pablo Fernández, el valor de las acciones de una empresa proviene de la capacidad de la misma para generar dinero (flujos) para los propietarios de las acciones y equivale al valor que los inversionistas están dispuestos a pagar dependiendo de lo que ellos esperan obtener en el futuro. Por ejemplo, si los inversionistas prevén que la situación actual de la empresa es estable o que se encuentra en una situación financiera atractiva estarán dispuestos a pagar un precio mayor por las acciones de la misma incrementándose de esta manera el valor financiero de la empresa.
- Según un estudio tornado de la página web busca finanzas, la valoración financiera es una herramienta fundamental en la toma de decisiones ya que nos permite identificar los aspectos que sirven para crear valor y plantear recomendaciones. Por ejemplo, la capacidad productiva ociosa es un factor que debe ser analizado en la valoración con el fin de reducirla al máximo para que agregue valor.
- Según un estudio tornado de la página web busca finanzas, un negocio vale por su capacidad de generar beneficios futuros adicionalmente de los que posee en un momento determinado, es decir, un negocio vale por sus activos netos más el valor presente de sus beneficios futuros.

2.7 Influencia del medio ambiente en la valoración de empresas.

Las **decisiones** económicas que **toman** los administradores hoy en día, influyen de **manera directa** en la **utilización** de los recursos y en la calidad **del** entorno. Nuevas **formas** de **qui** producir, **cómo** producir, **cuánto** producir, **cómo** distribuir, y **qué** comprar y vender, se **toman** en cuenta con el **objeto** de preservar y cuidar el medio ambiente.

Se **están** realizando grandes esfuerzos **para** cuidar y minimizar los impactos negativos hacia el medio ambiente. Por medio de la eficiencia en los **aspectos** ambientales y **ecológicos** podemos lograr la **comercialización** de **productos** y servicios competitivos en precio, que satisfagan las necesidades de la sociedad y ofrezcan calidad de vida, al mismo tiempo, que **reducen**, de forma progresiva los impactos medio-ambientales y la intensidad en el uso de los recursos durante **todo** su ciclo de vida.

Por esto, **está** en **marcha** en ciertas empresas la **implementación** de sistemas de **gestión** ambiental, y **normas** de calidad internacionales como las Normas ISO 14000.

Debemos entonces **tomar** en cuenta **para** efectos de la valoración de empresas el **impacto** ambiental como un costo representativo, relacionado con varios **factores** tales como la forma de **producción**, la calidad de los recursos utilizados en la **elaboración del producto** o en la entrega de servicios, los **procesos** internos, el precio **del producto**, el cumplimiento de las

especificaciones exigidas por la sociedad y el aporte que **realiza** la empresa con **ésta implementación** a **minimizar los** efectos ambientales y por ende al desarrollo económico y social del país.

El cuidado del medio-ambiente no es una **cuestión exclusiva** para las empresas que tienen alguna **relación** con la **agricultura**, al contrario, es una **asunto** que compete a todos. Las empresas **deben** preocuparse tanto por la calidad del **producto** que ofrecen, **como del** cuidado que le dan por conservar el medio-ambiente. **Así mismo, los** consumidores debemos preocuparnos por adquirir **productos** que **sean** elaborados con el **mínimo impacto** ambiental posible.

NOTAS

- (9) Derechos o beneficios **económicos** tales como las franquicias, patentes, marcas, plusvalía **mercantil** que no son **físicos** por naturaleza.
- (10) Ingresos y pagos de dinero que ocurren particularmente en un **periodo** de tiempo detinido.
- (11) La **integración** hacia delante, hacia **atrás** y horizontal que **permiten** que la empresa **controle** a **clientes** y distribuidores, proveedores y a la competencia respectivamente, se conoce como **integración** vertical.
- (12) Precio en el que, en condiciones **normales** de mercado, la oferta **iguala** a la **demanda**; es el **punto de intersección** entre las **curvas** de oferta y **demanda**
- (13) **Proceso** de **agrupación** de las cuentas anuales de un grupo de empresas en el que existe control, se eliminan **saldos**, beneficios y transacciones realizadas entre ellas, **para** reflejar la **situación** patrimonial y de rentabilidad del grupo.
- (14) Una medida de la preferencia por recibir activos en **caso** de **liquidación** de una sociedad.

III VALORACIÓN DE EXPOPLAST

Debido a que Expoplast forma parte de un negocio integrado par-a producir y exportar banano, tiene como principales estrategias las siguientes:

- **Reducción de costos:**

Una de las decisiones que se han tornado con el objetivo de minimizar costos es la reducción de desperdicios a travis del reproceso para elaborar nuevos productos. La materia prima es el mayor rubro del costo total del producto; sin embargo los precios de los insumos no se pueden controlar porque son fijados por el mercado internacional siendo su comportamiento históricamente estable dependiendo de factores tales como la oferta de materias primas especificas y los regímenes de importación de las mismas.

Expoplast está orientada a capacitar y motivar al personal de planta para que realice su trabajo de manera eficiente por medio de charlas para que se sientan comprometidos con la empresa logrando mayor productividad en los procesos productivos. Actualmente se han implantado en Expoplast las normas de calidad ISO 9002¹⁵.

Se pueden **reducir** costos aprovechando **al máximo** el tiempo a nivel de **procesos** para que los costos **fijos** unitarios bajen en **función** de la **producción**. El personal de **planta** en Expoplast trabaja en tres turnos, y las maquinarias y equipos tienen un rendimiento promedio **del 90%**.

Otra forma de **reducción del costo** de la materia prima **está** relacionado con **contratos** de compras anticipadas a proveedores externos teniendo en cuenta **los** riesgos de tener materia prima en stock.

- **Realizar nuevas inversiones en maquinarias y equipos** para mejorar la infraestructura incrementando la capacidad **productiva** de Expoplast y diversificando la **tecnología** cubriendo la **demanda** creciente de las empresas relacionadas **como** la expansión hacia el mercado de terceros.
- **Expoplast está ejecutando como nueva estrategia expandirse en el mercado de terceros**, que **significa** monitorear constantemente la **demanda** destinada a **clientes** externos de la empresa y **buscar** medios para mantenerlos; **así como** expandirse con **productos** de alta calidad, con **precios** competitivos en el **diverso** mercado de **plásticos**. Como parte de la estrategia se cuenta con un departamento de **ventas** el mismo que atiende cuentas **como Jabonería Nacional** y el Ingenio Valdez.

- **Mantener una determinación productiva de los precios de venta:**

Los precios de Expoplast son precios competitivos. En algunos casos la empresa es proveedora exclusiva de ciertos clientes logrando metas en cuanto a m&-genes de utilidad; sin embargo, cuando existe una fuerte competencia los precios deben fijarse de acuerdo al mercado y es necesario ajustarlos para poder ganar clientes.

En los precios de venta para la demanda de empresas relacionadas no existe margen y se aplican precios de transferencia por tanto este también es un punto estratégico en el análisis de Expoplast.

- **Controlar los inventarios:**

Expoplast mantiene un mínimo stock de producto terminado, ya que las órdenes son bajo pedido, sin embargo resulta complicado ya que se fijan los precios en la negociación y luego se fabrican los productos de acuerdo a las necesidades del cliente, lo cual significa un riesgo por las posibles variaciones que se puedan dar en los costos de materias primas y otros costos. En Expoplast se trata en lo posible de aplicar la filosofía Just in Time (Justo a tiempo) para hacer de su fabricación un arma estratégica.

3.1 Justificación del método de valoración seleccionado para el caso Expoplast.

Hemos seleccionado como método de valoración en el caso Expoplast el basado en el descuento de flujos de fondos ya que se fundamenta en el pronóstico detallado y cuidadoso, par-a cada periodo, de cada una de las partidas financieras que se vinculan con la generación de los cash flows, correspondientes a las operaciones de la empresa, como por ejemplo, el cobro de ventas, pago de mano de obra, de materias primas, de gastos administrativos, de ventas, etc. En este tipo de valoración se determina una tasa de descuento adecuada para cada tipo de flujo de fondos la cual es uno de los puntos más importantes en el caso Expoplast. El cálculo de esta tasa se lo realiza teniendo en cuenta el riesgo, las volatilidades pasadas, aunque en algunos casos el tipo de descuento mínimo lo mar-can los interesados.

El método más apropiado para valorar Expoplast es el basado en el descuento de los flujos de fondos futuros esperados, puesto que el valor de sus acciones suponiendo su continuidad, proviene de la capacidad que posea para generar dinero que beneficie a los propietarios de las acciones. Otros métodos como los basados en el balance, han sido usados pero fallan porque calculan el valor de la empresa desde una perspectiva estática, sin tener en cuenta la evolución futura

de la misma; **además, hacen** depender la **valoración** de la subjetividad **del** analista. En ciertos **casos** pueden utilizarse **como aproximación**, si se requiere una valoración **rápida** o si **los** cash flows son muy inciertos y complicados de calcular.

El método de descuento de **los** flujos de fondos refleja en forma **más realista** la **situación** futura de cualquier negocio, ya que se **toman** en cuenta **factores** que afecten a la empresa a futuro y en particular a su estructura, por las **características** propias dentro **del** negocio. En este método se considera a la empresa **como** un ente generador de flujos de fondos, y **para** obtener su valor se **calcula** el valor actual de dichos flujos **utilizando** una tasa de descuento apropiada. Los otros métodos son similares entre **sí** pero tienen la desventaja de ser estáticos por ejemplo; el método **del** valor contable, **múltiplo** de las **ventas**, valor de **los** beneficios (PER), porque no reflejan la realidad de la empresa en un futuro.

3.2 Descripción del método de flujo de fondos

Este método trata de determinar el valor de la empresa con una **estimación** de **los** flujos de dinero -Cash Flows- que **generará** en el futuro, **para** luego descontarlos a una tasa de descuento apropiada **según** el riesgo de dichos flujos.

MÉTODO GENERAL PARA EL DESCUENTO DE FLUJOS

Los metodos de valoración por medio del descuento de flujos de fondos parten de la siguiente formula:

$$V = \frac{CF_1}{1+k} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \frac{CF_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{CF_n + V_n}{(1+k)^n}$$

Siendo:

CF_i = Flujo de fondos generado por la empresa en el período i .

V_n = Valor residual de la empresa en el año n .

k = Tasa de descuento apropiada para el riesgo de los flujos de fondos.

Existen diferentes tipos de flujos de fondos que se pueden considerar en una valoración. Entre ellos tenemos: El flujo de fondos libre, flujo de fondos disponible para los accionistas y el flujo de fondos para los proveedores de deuda.

CUADRO 3.2.1

| FLUJO DE FONDOS | TASA DE DESCUENTO APROPIADA |
|--|--|
| FCF. Flujo de fondos libres (free cash flow) | WACC. Coste ponderado de los recursos (Deuda y acciones) |
| CFac. Flujo de Fondos disponibles par-a accionistas | Ke. Rentabilidad exigida a las acciones |
| CFd. Flujo de fondos disponibles para la deuda | Kd. Rentabilidad exigida a la deuda |

Flujo de fondos libre

También llamado free cash flow. Es un **flujo** de fondos operativos **generado** por las operaciones, sin tener en cuenta el endeudamiento despues de impuestos.

Permite obtener directamente el valor total de la empresa (deuda + acciones), es el dinero que quedaria disponible despues de cubrir necesidades de reinversion en activos **fijos** y necesidades operativas de fondos, suponiendo que no **exista** deuda o **cargas financieras**.

Para calcular los flujos de fondos se debe **hacer** una prevision **del** dinero que recibiremos y que deberemos pagar en **cada** uno de los periodos, **los** cuales **deben** ser proyectados a mayor distancia en el tiempo. A partir de **los** estados contables ajustados se puede determinar el **flujo** de fondos libre de **cada** periodo. El estado de resultados de una empresa se muestra a **continuación**:

Ventas

- Coste de mercancías vendidas
- Gastos generales
- **Amortización**
- = Beneficio antes de intereses e impuestos (BAIT)
- Pagos de intereses
- = Beneficio antes de impuestos (BAT)
- Impuestos
- = Beneficio Neto (BDT)
- Dividendos
- = Beneficios Retenidos

Por medio **del** estado anterior podemos obtener el **flujo** de fondos libre, el que se **calcula** a partir **del** beneficio antes de intereses e impuestos, no **incluye** los gastos por intereses de deuda, **los** impuestos se calculan sobre el BAIT, se **deben añadir** las amortizaciones **del periodo** ya que no representan un **pago** sino **solamente** un apunte contable. **Además** se **deben** considerar **los** importes de dinero **para** nuevas inversiones en activos fijos reflejados en **los** desembolsos de capital y cambios en el capital de trabajo, **los** cuales **deben** ser **restados** **para** obtener el free cash flow. A **continuación** se muestra la **obtención del** free cash flow a partir de **los** estados contables:

Ventas

- Coste de mercancías vendidas
- Gastos generales
- **Amortización**
- = Beneficio antes de intereses e impuestos (BAIT)
- Impuestos sobre el BAIT
- = Beneficio Neto de la empresa sin deuda
- + **Amortización y depreciación**
- Cambios en el capital de trabajo
- Desembolsos de capital
- = **Flujo de caja libre (Free cash flow)**

Cálculo del valor de la empresa a través del Free Cash Flow.

Para calcular el valor de la empresa, se realiza el descuento (la **actualización**) de **los** free cash flows usando el **costo** promedio ponderado de la deuda y acciones o

costo promedio ponderado de los recursos (WACC). Esta tasa se calcula ponderando el coste de la deuda (Kd) y el coste de las acciones (Ke), en función de la estructura financiera de la empresa, de la siguiente manera:

$$E + D = \sum_{i=1}^n \frac{FCF_i}{(1 + WACC)^i}$$

$$WACC = \frac{EKe + DKd(1 - T)}{E + D}$$

Siendo:

D = Valor de mercado de la deuda.

E = Valor de mercado de las acciones.

Kd = Coste de la deuda antes de impuestos. Rentabilidad exigida a la deuda.

T = Tasa impositiva.

Ke = Rentabilidad exigida a las acciones, que refleja el riesgo de las mismas.

Esta tasa es relevante, ya que se considera la valoración de la empresa en su conjunto (deuda + acciones); en el caso de que la empresa no tuviera deuda en su estructura de capital el flujo de fondos libre va a ser igual al flujo de fondos disponible para los accionistas.

Flujo de fondos disponible para los accionistas (CFac)

Este flujo de fondos se destinará, según la política de distribución de la empresa, a dividendos, recompra de acciones o reinversión en los negocios de la empresa.

Al actualizar este flujo de fondos se están valorando las acciones de la empresa, por lo cual la tasa de descuento será K_e , es decir, la rentabilidad exigida por los accionistas.

Cálculo del valor de las acciones de la empresa a través del descuento del Cash Flow disponible para los accionistas.

Este valor se obtiene descontando el Cash Flow disponible para los accionistas a la tasa de rentabilidad exigida por los accionistas K_e . El valor del capital calculado y sumado al valor de mercado de la deuda permite determinar el valor de la empresa en su conjunto.

Esta tasa de descuento puede estimarse con los siguientes modelos:

1. A partir del modelo de valoración de crecimiento constante de Gordon y Shapiro:

$$K_e = \frac{Div_1}{P_0} + g$$

Siendo:

Div_1 = Dividendos a percibir en el periodo siguiente = $Div_0(1+g)$

P_0 = Precio actual de la acción

g = Tasa de crecimiento constante y sostenible de los dividendos

2. A partir del modelo de equilibrio de activos financieros (CAPM-Capital Asset Pricing Model) :

$$Ke = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

Siendo:

R_f = Tasa libre de riesgo (Ej .: T- Bonds USA).

β = Beta de la acción.

R_m = Tasa de rentabilidad del mercado

$R_m - R_f$ = Prima de riesgo del mercado

Flujo de fondos disponible para los proveedores de deuda (CFd)

El flujo de fondos para los proveedores de deuda es el método más sencillo y es la suma de los intereses que corresponde pagar por la deuda más las devoluciones del principal. Para determinar el valor de mercado actual de la deuda existente este flujo debe descontarse a la tasa de rentabilidad exigida a la deuda (coste de deuda)

3.3 Metodología usada en el cálculo del valor financiero de Expoplast.

La metodología a utilizar para generar el valor real de Expoplast se describe a continuación:

3.3.1 Análisis de la estructura de costos.

Nuestro análisis en la valoración de Expoplast está enfocado en la estructura de costos ya que este es un rubro que afecta de manera directa a la empresa. Expoplast, creada con el objetivo de solventar la demanda de plásticos de las empresas relacionadas del grupo tiene como prioridad la reducción de costos, sin dejar de lado la calidad de los productos que fabrica; ya que en la minimización de los mismos se refleja su contribución a la creación de valor para los accionistas.

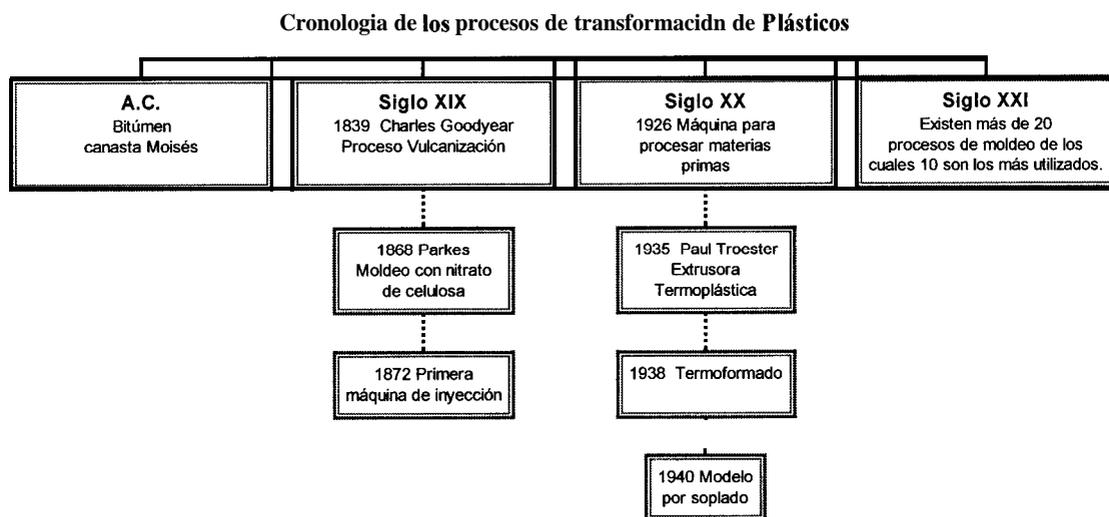
Antes de analizar cada uno de los centros de costos, es necesario conocer la importancia de las materias primas plástica a través de la historia.

Cronología de los procesos de transformación de materias primas plásticas

A la par del descubrimiento y síntesis de los materiales plásticos, la creatividad del hombre ha ideado formas para moldearlo con el objeto de satisfacer sus necesidades, causando la sustitución de materiales tradicionales como vidrio, metal, madera o cerámica por otros que permiten obtener una mejora de propiedades, facilidad de obtención y la posibilidad de incrementar producciones masivas de artículos de alto consumo a bajo costo.

La **cronología** de los procesos de **transformación** de materias **primas** plasticas se muestra a **continuación**:

GRÁFICO 3.3.1.1



FUENTE: ASEPLAST

ELABORACIÓN: AUTORES

El nacimiento de los procesos de moldeo de las materias plasticas se remonta a épocas bíblicas con el **uso del bitúmen**¹⁶ en la confección de la canasta del patriarca hebreo Moisés y el uso de este material en lugar de cemento para edificar en Babilonia. En 1839, Charles Goodyear, **descubrió** el **proceso de vulcanización** del hule con **azufre**, pero aún no se puede hablar de procesos de moldeo comerciales o industriales.

En 1868, Parkes idea el moldeo de nitrato de celulosa usando rodillos con una pequeña cantidad de solvente y calor para plastificar el compuesto. En 1872, se patenta la primera maquina de inyeccion para moldear nitrato de celulosa, pero por su peligrosidad el proceso no se desarrolló. En 1926, con el diseño de maquinas par-a procesar materias primas, se estimula la creación de otras con aplicación industrial.

En 1935, Paul Troester construye una extrusora de termoplastico, a partir de esta fecha se inicia el uso de electricidad para el calentamiento, que sustituye al vapor. En 1938, se concibe la idea industrial de termoformado, y en 1940, el moldeo por soplado. En la actualidad, los productos manufacturados con plasticos, son obtenidos por más de veinte procesos de moldeo distintos, de los cuales diez gobiernan la mayor parte del volumen de plástico transformados.

Clasificación de los procesos de transformación de materias primas plásticas

Existen diferentes procesos de moldeo de plasticos, entre los usados con más frecuencia están aquellos que se basan en los cambios de estado que sufre el plástico dentro de la maquinaria. Así encontramos la siguiente division:

- **Procesos Primarios.**- Se subdividen en:

Extrusion, Inyección, Soplado , Calandreo, Inmersión, Rotomoldeo, Compresión.

- **Procesos Secundarios.**- Tenemos los siguientes:

Termoformado, Doblado, Corte, Torneado, Barrenado.

CUADRO 3.3.1.1

| PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DE MATERIAS PRIMAS PLÁSTICAS | | |
|--|----------------------|--|
| PROCESO DE TRANSFORMACIÓN | MATERIA PRIMA | CARACTERÍSTICAS |
| Extrusión | PEBD-PEAD | Alta productividad, mayor control, operacidsn es sencilla ya que se establecen en forma previa las condiciones de operación , costo de maquinaria es moderado, flexibilidad para cambios de productos. |
| Inyección | PEBD-PEAD | Piezas incompletas por falta de plastificación , poca presión para la inyeccion, piezas con mucho rebaba ¹⁷ por temperaturas muy altas de plastificación o presión muy alta de inyeccion. |
| Soplado | PEBD-PEAD | La calidad del articulo depende de: temperatura de plastificación , presión de soplado, velocidad del aire. Evitar ángulos agudos y esquinas en el diseño de botellas. |
| Termoformado | PEBD-PEAD | La calidad depende no solo de la dimension de la pieza, tipo de superficie, espesor, sino también de la calidad de la lámina extruida con la que se hace el formado . |
| Rotomoldeo | PEBD-PEAD | La calidad depende del tamaño de la pieza, el espesor, el tiempo en el horno y el rotomoldeo necesita de resina en polvo. |
| Compresión y maquinado | UHMWPE | No puede ser procesado por ttcnicas convencionales como inyeccion, extrusion y termoformado, muy difícil de procesar por su elevado peso molecular, excelente resistencia al impacto , a la oxidacibn, no resistente a ácidos sulfúricos y nitricos concentrados. |

FUENTE: ASEPLAST
ELABORACIÓN: AUTORES

En lo que se refiere a Expoplast, se utiliza el **proceso** de extrusion para la **transformación** de materias **primas**. Un mismo **producto** pasa por uno o **más** centros de **costo** dependiendo de las características **del** mismo y de la forma **como** se vaya a fabricar.

Expoplast, tiene **como principales** centros de **costos** en la **fabricación** de **fundas** los siguientes:

- Extrusion
- Impresión
- 
- Sellado
- Perforado

Sistema de costeo implementado en Expoplast

Diferentes sistemas de costeo dependiendo **del** sector en el **cual** **sean** aplicados se utilizan frecuentemente, **como** es el **caso** de los sistemas de costeo **para** el sector comercial, de servicios e industrial.

Los sistemas de costeo en el sector **manufacturero** con frecuencia son **más** complejos que **los** que se encuentran en **los sectores** de servicio y comercial. Los fabricantes **del** sector **productivo** proporcionan a sus **clientes** **productos** tangibles que han sido convertidos a una forma **básica** diferente de **los** materiales que

compraron a **los** proveedores. Los diferentes sistemas de costeo que aplican se basan en el tipo de industria, el **tamaño** de la empresa y la naturaleza de la competencia.

Expoplast tiene implementado actualmente el costeo por absorcion por centro de costo. El costo que se obtiene al **final** es por kilos producidos y vendidos de **fundas**.

El costeo por absorcion es un metodo de inventarios, en el que todos **los** costos **directos** de **fabricación** y todos los gastos generales de **fabricación** tanto variables **como** **fijos**, se consider-an **como** costos inventariables. Esto es, el inventario absorbe todos estos costos.

Antes de **analizar** el metodo de costeo por absorcion aplicado en Expoplast es importante tener en **consideración** que par-a **construir** un sistema de costeo en general hay que definir lo siguiente: **objeto** de costos, **clasificación** de costos y base de **asignación** de costos.

. El objeto de costos es algo par-a el **cual** se desea una **medición** separada de costos, **para** Expoplast el **objeto** de costos **está** representado por **cada** centro de costos por ejemplo: Extrusion, **impresión**, **corte**, **sellado** y perforado. Se

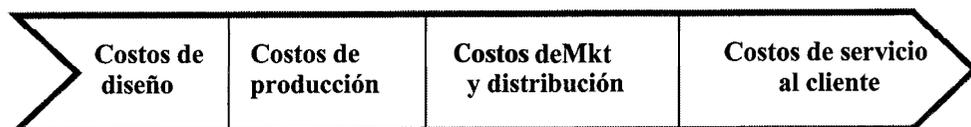
escogen los objetos de costos no sólo por sí mismos, sino para ayudar en la toma de decisiones.

Si como objeto de costos se considera al producto terminado, la medición sería más compleja ya que se tendría que pasar por varios centros. Expoplast enfoca el objeto de costos desde el punto de vista de los centros de proceso, siendo el más sencillo porque se pueden arrastrar los costos, determinándose al final el costo de fábrica del producto y posteriormente el costo de venta.

- El costo de un producto es la suma de todos los costos asignados a este con un propósito específico. El costo total de un artículo fabricado, se lo puede agrupar en tres elementos fácilmente identificables y diferenciados entre sí. Estos elementos son: materias primas, mano de obra y gastos generales de fabricación. Además, se añaden los costos de otras áreas involucradas en la cadena de valor de la organización.

La cadena de valor utilizada por Expoplast para asignar los costos a un producto se muestra a continuación:

GRÁFICO 3.3.1.2



FUENTE: CONTABILIDAD DE COSTOS, Horngren
ELABORACIÓN: AUTORES

En Expoplast un rollo de **fundas plásticas** tiene aproximadamente 300 kilos pero depende **del producto y del pedido**. El costo de **fundas** por kilo producido **varía** desde \$1,30 a \$2. En Expoplast se procesan aproximadamente 280.000 a 315.000 kilos en promedio por mes con un desperdicio alrededor **del 4%**. Los **precios** de Expoplast en lo referente a **fundas para** el sector agro-exportador son un **poco** altos en el mercado aunque siempre competitivos por la calidad de **los mismos**; esto es **justificable** ya que se debe cumplir con **estándares** de calidad sumamente elevados puesto que se sule una **demanda internacional** de banano.

Por ello, aunque **existan** en el mercado **productos** a bajo costo con similares características de las **fundas** de Expoplast, no es comparable ni **conveniente** abastecernos de esta oferta por la calidad **del producto** que se requiere.

- La materia prima representa **los materiales necesarios para la confección** de las **fundas** como es el polietileno de **alta y baja** densidad. Para la **producción** de **fundas**, el costo de materia prima representa alrededor de un 80 a 90 % **del** costo total **del producto**, siendo el costo promedio por kilo de materia prima \$1,10.

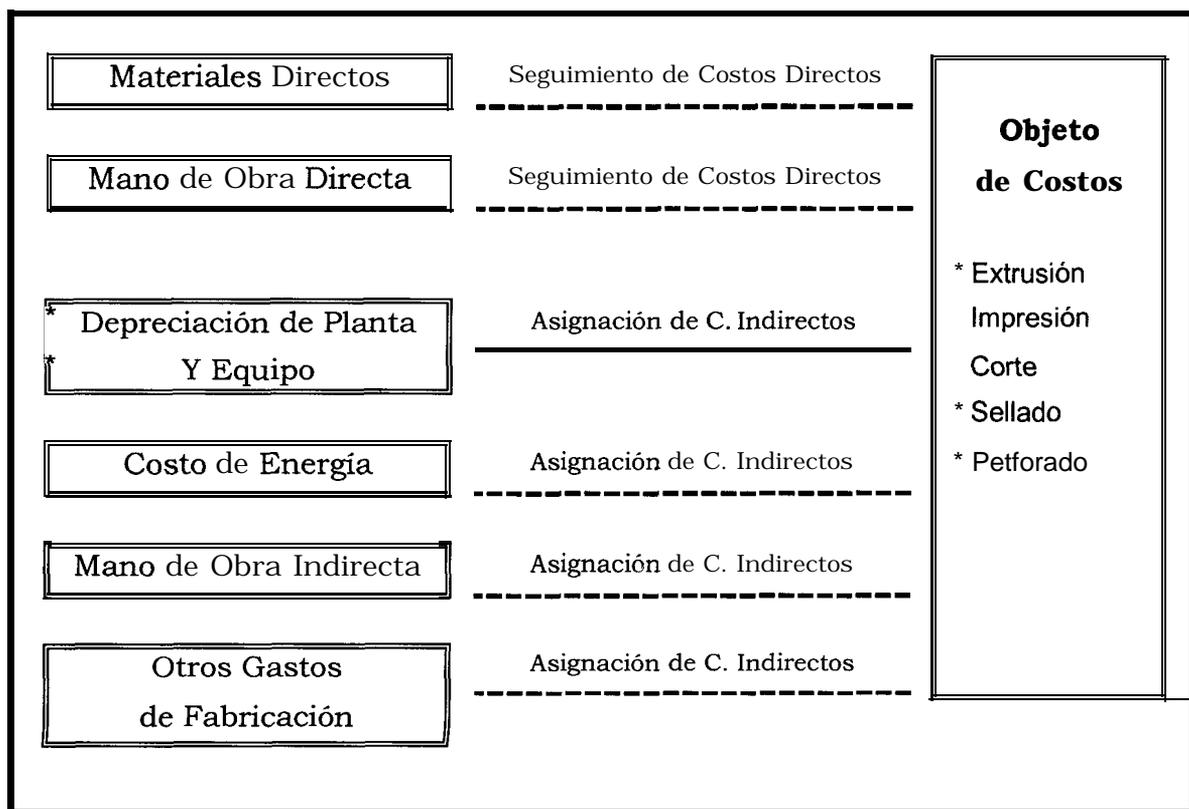
La **adquisición** de materiales de **menor** calidad puede **reducir** el costo de materia prima, sin embargo se estaría dejando de lado la **política** de calidad

implantada en Expoplast. La **motivación** monetaria con bonos a los trabajadores por ahorro de materiales y **disminución** de desperdicio podría ser una forma de **reducción del costo** de materias **primas**.

- La mano de obra es otro **elemento del costo** necesaria **para** la confección de los productos fabricados. En Expoplast la mayor parte de los **procesos** están automatizados, por lo que el personal total de Expoplast es de apenas 110 personas, de las cuales 85 son de **planta** y 25 son **área administrativa**.
- Los costos indirectos de fabricacih llamados **también** gastos generales de fabricacih , son egresos efectuados que por su naturaleza no se pueden cargar a una unidad de **producción** defmida. En esta **clasificación** **está** **energía eléctrica**, **reparación** y mantenimiento, repuestos y accesorios, combustible generador, seguros, **agua**, otros servicios generales y **depreciación** de maquinarias. En Expoplast los costos indirectos se asignan a **cada uno de los** centros de costo mensualmente.
- La base de asignación de costos es un factor que se utiliza **para** vincular un costo **indirecto** o un grupo de ellos a un **objeto** de costos. Una base de **asignación** de costos puede ser financiera (como **dólares de venta**) o no financiera (como el **número** de productos distribuidos). En Expoplast la base de **asignación** de los costos indirectos **está** en **función** de los kilos procesados.

El proceso productivo de Expoplast no requiere de una sola maquinaria, por lo que se encuentra dividido en etapas o centros de costo. Cada uno constituye una unidad de negocio interna porque el análisis y distribución del costo se realiza de manera individual en cada uno de ellos como se muestra a continuación:

GRÁFICO 3.3.1.3



FUENTE: CONTABILIDAD DE COSTOS, Horngren
 ELABORACIÓN: AUTORES

Centro de extrusión

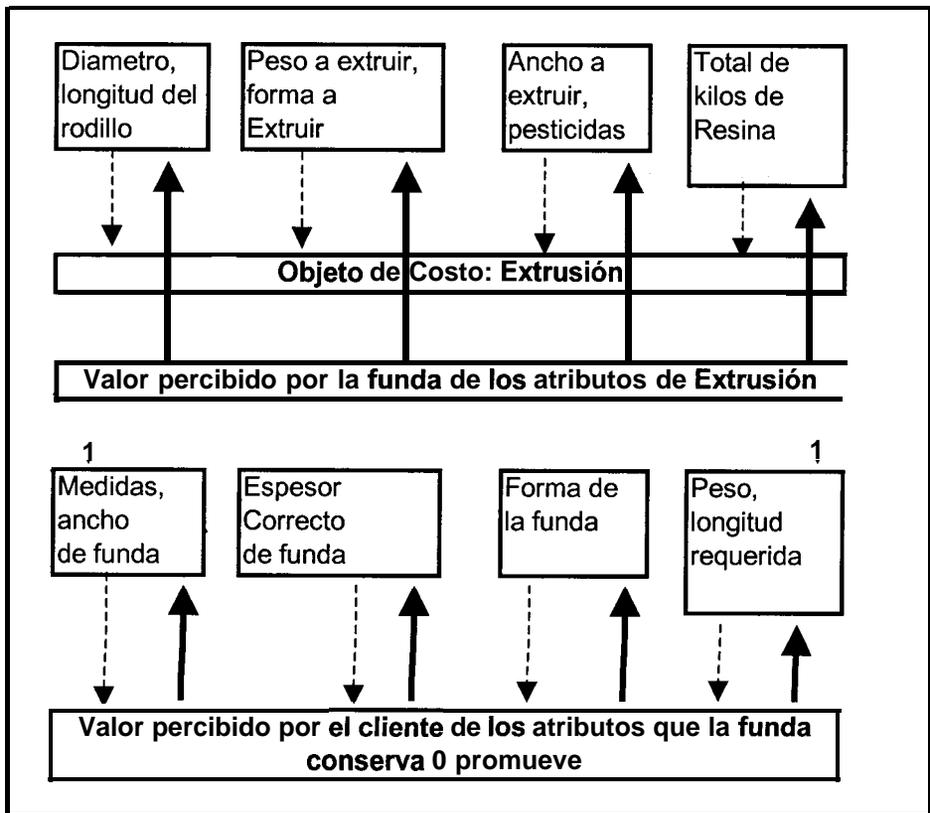
Es un proceso continuo por medio del cual la resina es fundida por la acción de temperatura y fricción, es forzada a pasar por un dado que le proporciona una forma definida, y enfriada finalmente para evitar deformaciones permanentes. Dicha resina se transforma en rollos de fundas los cuales van en función del tamaño requerido.

Presenta alta productividad, es el proceso más importante de obtención de formas plásticas en volumen de producción y en el que existe mayor control ya que es aquí cuando la materia prima virgen se convierte en plástico, la misma que debe salir en perfectas condiciones para cumplir con los requerimientos de los clientes, que pueden ser: tamaño, grosor, color, forma y presentación.

La operación de una extrusora es muy sencilla, ya que una vez establecidas las condiciones de operación, la producción continua sin problemas siempre y cuando no exista un disturbio mayor; además, tiene buena flexibilidad para cambios de productos sin necesidad de hacer inversiones mayores. El costo de la maquinaria de extrusión es moderado en comparación con otros procesos como inyección, soplado o calandreo, porque estos últimos poseen características especiales y requieren un estricto control en cada una de las etapas de moldeo de los mismos haciéndolos más costosos y complejos.

Los productos obtenidos por **extrusión** requieren un seguimiento en los procesos posteriores para adecuar el artículo, como los de impresión, corte, sellado y perforado.

GRÁFICO 3.3.1.4



FUENTE: EXPOPLAST
ELABORACIÓN: AUTORES

Proceso de extrusión

Cuando llegan los containers de **resina**, bodega **hace** la **recepción** y **aceptación** de la materia prima en base a una ficha tecnica, luego de esto se **procede** a la prueba de procesabilidad que **consiste** en separar la **resina** aleatoriamente de diferentes lotes. Una vez realizada la misma se entregan a **producción los sacos** de mater-kites **para** que **sean** procesados, el operador de **producción** en base a la ficha tecnica entregada por el supervisor **fija los parámetros** iniciales **para** la corrida **del** proceso y **controla cada** cierto tiempo (una o dos horas) el mismo dependiendo **del** tipo de **producto**. **Además**, el operador verifica que a medida que el proceso se lleve a **cabo** este no se vea afectado por impurezas propias **del** material las cuales **causan** una no conformidad en el **producto** terminado. Otra de las actividades que **realiza** el operador en el centro de extrusion es la **verificación del** cumplimiento de las **características** definidas en la ficha tecnica. Otro operador de este centro es el tolvero o ayudante de extrusion quien es el encargado de controlar que la tolva se alimente constantemente, puesto que si **permanece vacía** se puede **averiar**.

Para realizar la mezcla de un pedido **especifico producción** cuenta con la **orden** de **fabricación** enviada por **programación** para realizar la **combinación** de aditivos y pigmentos en **los** tanques correspondientes de acuerdo a las necesidades **del** cliente.

La **orden de fabricación** incluye medidas, espesor y otras características **para** las diferentes áreas en las que **interviene** el **proceso de fabricación** de un **producto**. En cuanto a las especificaciones par-a extrusion esta **orden** contiene el molde a usar, **diámetro**, longitud **del** rodillo, peso, forma, ancho a extruir, total de kilos de **resina**.

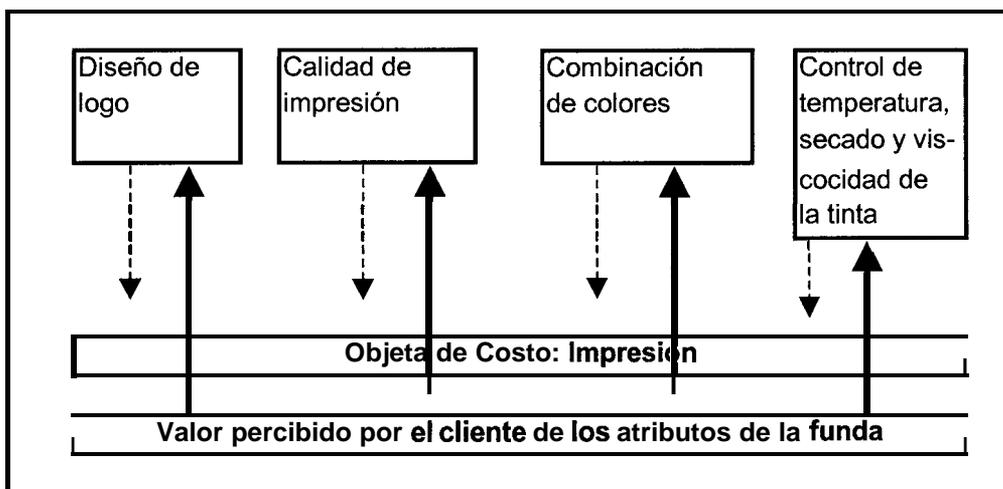
Como un accesorio adicional a la maquina extrusora se encuentra la maquina selladora la que **realiza** el precorte y **sellado**. Existe un operador quien es el que realiza las inspecciones por rollos de la **producción** en cuanto a velocidad, ancho, espesor, temperatura, forma, **largo**, etc.

Hay tres **formas** de **producción** de las **fundas** de **plástico**: **Laminas**, tubular y **corte** en U.

La **planta** de Expoplast posee 7 extrusoras **cada** una con diferente rendimiento de acuerdo al ancho y espesor. **Existen** tres turnos de trabajo en **cada** una de las áreas de **producción**.

Centro de impresión

GRÁFICO 3.3.1.5



FUENTE: EXPOPLAST
ELABORACIÓN: AUTORES

El proceso de impresión en Expoplast tiene mayor **relación** con **los productos** que se **fabrican para** suplir la **demanda** de terceros ya que estos requieren ciertos **diseños** especiales **como** logos, colores, y otras características adicionales de **los** mismos.

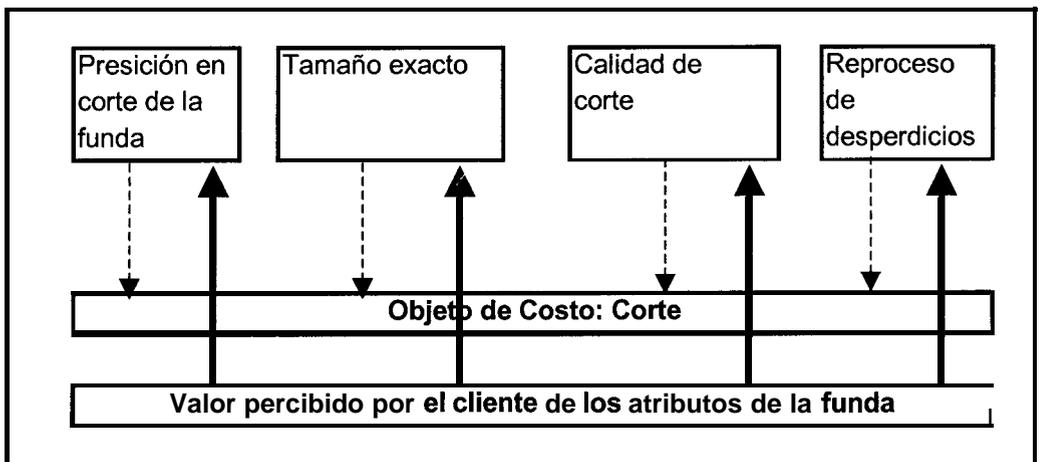
Solo existe una maquina de impresion la que **imprime** hasta seis colores. El proceso en este centro de **costo consiste** en imprimir las superficies **del** polietileno con base a lo solicitado por medio de la **ficha** tecnica. Siendo un **producto** terminado **para** el centro de extrusion pasa **como** materia prima **al** centro de impresion.

La impresión se puede realizar en el anverso y reverso de las fundas y debe coincidir con el área especificada en el **proceso** de extrusión donde el tratador corona funciona **como** parte importante **para hacer** que la **tinta** se adhiera al plástico.

Existe un operador y un ayudante en este centro de **costo**, el operador verifica que la impresión se efectue en forma correcta. Se **definen** algunos **parámetros** de control, entre **los principales están**: la temperatura, secado, viscosidad de la **tinta**, cantidad de **colores** a utilizar, área de impresión.

Centro de corte

GRÁFICO 3.3.1.6



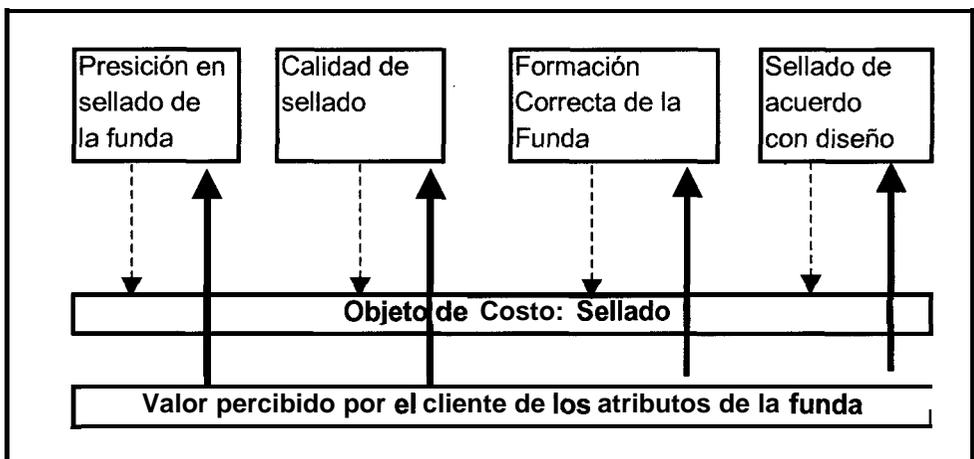
FUENTE: EXPOPLAST
ELABORACIÓN: AUTORES

En este proceso el **producto** resultante del centro de extrusion o **impresión** es **adaptado** de acuerdo al **tamaño** requerido, las especificaciones del **producto** **definidas** en las condiciones iniciales. Si **existen** rollos **anchos** en este proceso pueden **ser** cortados y divididos de acuerdo al **diseño final**. La maquina cortadora **envía producto** terminado cuando se requieren rollos de envasado **automático** como las **fundas de leche para Reysahiwall** y **para Azúcar Valdez** las cuales no necesitan estar totalmente selladas porque **deben** pasar por un proceso adicional que es el envasado del **producto** por parte del **cliente**, constituyendo un **producto** terminado en el centro de **corte**.

De este proceso **resulta** un desperdicio el **cual** es reprocesado en una maquina **para** ser reutilizado **como** materia prima en un nuevo proceso **productivo**.

Centro de sellado

GRÁFICO 3.3.1.7



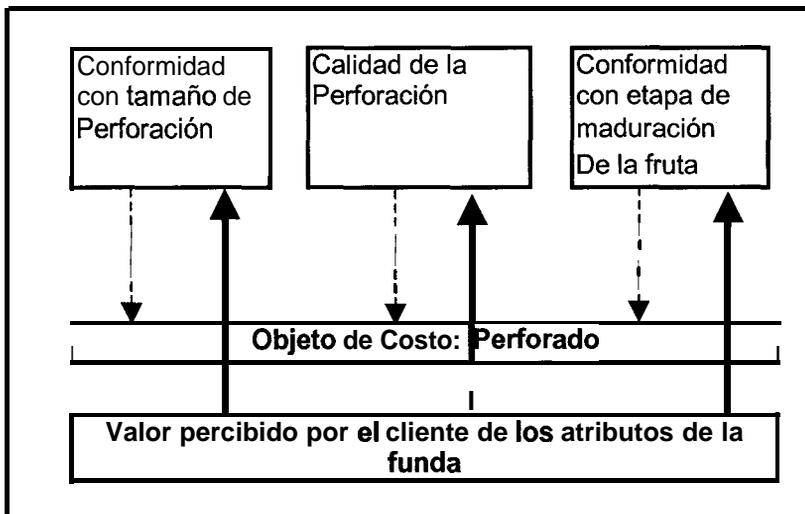
FUENTE: EXPOPLAST
ELABORACIÓN: AUTORES

Este proceso **consiste** en sellar y dar forma a las **fundas** de **manera** individual. Se **realiza** el **corte** predeterminado en las condiciones iniciales **del** proceso y se obtiene el **producto** terminado, el mismo que es empaquetado y embalado listo par-a la entrega final al cliente. El tipo de **sellado** que se le da a las mismas dependera de las caracterkticas de un pedido en particular, sea su **diseño** horizontal o vertical.

En este centro **existen** cuatro **máquinas** selladoras, **cada** maquina controlada por dos operadores algunas de las cuales tienen **como** propiedad operar con **impresión** y sin **impresión**.

Centro de perforado

GRÁFICO 3.3.1.8



FUENTE: EXPOPLAST
ELABORACIÓN: AUTORES

Por este **proceso** pasan las **fundas** que requieren de perforaciones de **todo tamaño** necesarias **para** la **conservación** de la **fruta**. Las **fundas para** racimos en las haciendas son las que requieren de este centro de costos, estas no incluyen **costo de sellado**, pero es necesario **para** efectos de mejor **maduración** del banano que se incurran en perforaciones de las **fundas** considerando el **tamaño del** racimo y su **etapa** de crecimiento.

No todos los **productos** que **fabrica** Expoplast **deben** pasar por **cada** uno de los centros de costos. Por ejemplo las **fundas para exportación** de Reybanpac pasan por extrusion donde se encuentra instalado un sistema que **per-mite** que las **fundas** salgan preselladas e impresas con el **respectivo** logo, y istas no requieren de **perforación** ya que sirven par-a el embalaje final dentro de la **caja** de banano.

Reproceso de desperdicios

En la maquina repeletizadora **todo** desperdicio entra **para** ser reprocesado a **través** de la **fundición** de **láminas** de polietileno que una vez enfi-iadas se transforman en **pellets**¹⁸ donde pasan a ser materia prima las cuales son usadas par-a la **elaboración** de **fundas para** basura mas no **para** alimentos debido a las impurezas adquiridas durante el **reproceso al** cual han sido sometidas.

Seguimiento y asignación de costos en Expoplast

Primeramente se genera una orden de pedido, la misma que llega al área de superintendencia de **producción** para su revisión y **aprobación**. Luego, pasa al departamento de control de **producción** y en **coordinación** con el supervisor se inicia dicho **proceso**.

En Expoplast se distribuyen **los** costos en **función** de **los** kilos procesados y se **hace** un seguimiento diario de **los** costos de materia prima por medio de reportes de **consumo** o **fichas** técnicas de **producción** de **cada** centro de costo; siendo el de extrusión el centro **clave** para la **determinación** del **consumo** de la materia prima; además en este centro se determinan las características **del** rollo que se va a fabricar, en base a la **orden** de pedido la cual llega **del** departamento de **ventas**. De esta forma se **controla** el **consumo** de la mayor parte de la materia prima y **del** desperdicio.

En **los** otros centros de costo, se **controla** el rollo; es **decir**, el **producto** resultante **del** centro de extrusión. En **impresión** se **controla** además un **consumo** adicional que es el de **tintas** (base, solvente, alcohol). Al final **del** día se llena el reporte de **producción** una vez que se **hayan** terminado **los** tres turnos de trabajo y al final **del** mes se determina **el** **consumo** total de materias **primas**.

Una vez determinada toda la **materia** prima consumida en el mes se agregan los otros costos de materia prima, **mano** de obra indirecta, **depreciación**, **energía** y otros gastos indirectos **como** mantenimiento (balanzas, maquinarias), reparaciones y seguros. Se **fijan los productos** terminados y en **proceso para cada** centro de **costo** y se realiza un control de inventarios de los mismos. La **mano** de obra al nivel de lo que es **planta causa** sobretiempo y se trabaja via roles por **jornal**.

En el cuadro adjunto se muestran los **documentos** base usados como soporte para calcular los costos indirectos:

CUADRO 3.3.1.2

| COSTO INDIRECTO | DOCUMENTO BASE |
|---|-----------------------------------|
| Sueldos (jornales, sobretiempos), beneficios | Roles de Pago |
| Transportes de personal | Planillas de transporte, facturas |
| Depreciación de activos | Anual 10% |
| Amortizaciones | Devengar en 5 años |
| Lunch | Planillas de comedor |
| Reparaciones y mantenimiento | Egresos de bodega o facturas |
| Alquiler y Servicios | Planillas |
| Otros materiales | Egresos de bodega |

FUENTE: EXPOPLAST
ELABORACIÓN: AUTORES

Estructura de costos fundas en Expoplast

CUADRO 3.3.1.3

| Estructura de costos fundas Expoplast | | | |
|--|---------------------|------------------|-----------------|
| | Relacionadas | | Terceros |
| | RACIMO | EXPORT. | |
| Kilos producidos | 607,794 | 2,391,347 | |
| Pesos | 0.20 | 0.80 | |
| <u>COSTOS FOR KILO:</u> | | | |
| Materia Prima | 1.09 | 1.06 | 1.07 |
| Extrusión | 0.11 | 0.11 | 0.11 |
| Perforado | 0.02 | | 0.02 |
| Impresión | | 0.34 | 0.34 |
| Sellado | | 0.09 | 0.09 |
| Administración de planta | 0.05 | 0.06 | 0.05 |
| Otros costos de fabricación | 0.18 | 0.60 | 0.62 |
| TOTAL COSTO PRODUCCION | 1.28 | 1.66 | 1.68 |
| Costo ponderado fundas relacionadas | 1.585 | | |

FUENTE: EXPOPLAST
ELABORACIÓN: AUTORES

El cuadro anterior muestra que dentro de Expoplast los costos de las fundas se encuentran divididos en costos para relacionadas y para terceros. El costo de fundas para racimos es de \$1,28/Kg.; dentro de este rubro la materia prima representa el 86%; mientras que, los otros costos de fabricación representan el 14%. El rubro de otros costos de fabricación está dividido por centro de costo, siendo el centro de extrusión el 9% del total.

El costo de funda para exportación es de \$1,66/Kg. Dentro de este rubro la materia prima representa el 64% y los otros costos son del 36%, representando el centro de impresión el 21% del total de otros costos.

El costo promedio ponderado por el volumen producido de fundas para relacionadas es de \$1,58/Kg., mientras que el costo de fundas para terceros es de \$1,68/Kg ya en éste se incluyen en promedio todos los centros de costos.

3.3.2 Sustentación de supuestos para el caso Expoplast.

Para efectos de la valoración fue necesario analizar los supuestos que nos permitieron una mejor proyección del valor económico de Expoplast, detallados a continuación:

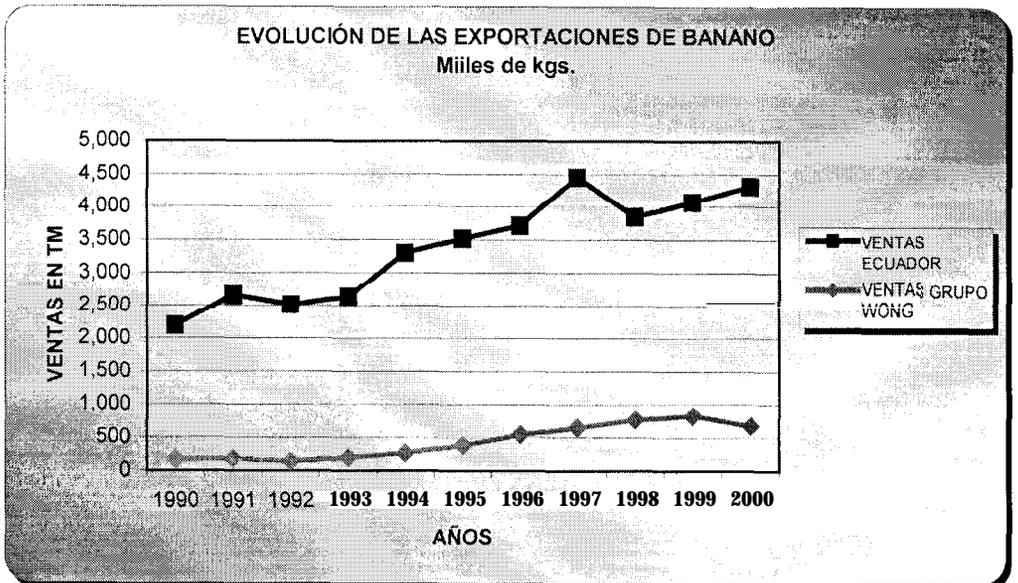
Horizonte de proyección de la valoración:

El horizonte de proyección en la valoración de Expoplast ha sido fijado en 10 años. Consideramos que una parte de las ventas de esta empresa están relacionadas con el sistema integrado de comercialización de banano de la holding; por consiguiente Expoplast dependerá por un lado del comportamiento cíclico del banano con factores que afecten el crecimiento de este sector como por ejemplo la sobreoferta mundial, los cupos para el país, el régimen de tarifas.

Mientras tanto, otro punto para definir este horizonte es la expansión al mercado de terceros como estrategia planteada en Expoplast. El sector plástico, cuenta con diversidad de productos y la competencia en el sector es agresiva. Por ello resulta productivo analizar a largo plazo los posibles escenarios que se puedan presentar en este mercado en permanente innovación.

Este horizonte nos permitira realizar un análisis más detallado de los factores que afectan el valor de Expoplast y observar la particularidad de este proyecto que por un lado depende del mercado bananero y por otro de la industria plastica. El gráfico presentado a continuación sustenta el comportamiento ciclico del mercado bananero, del que depende en parte Expoplast; y, la tendencia historica de crecimiento del grupo dentro de este sector.

GRÁFICO 3.3.2.1



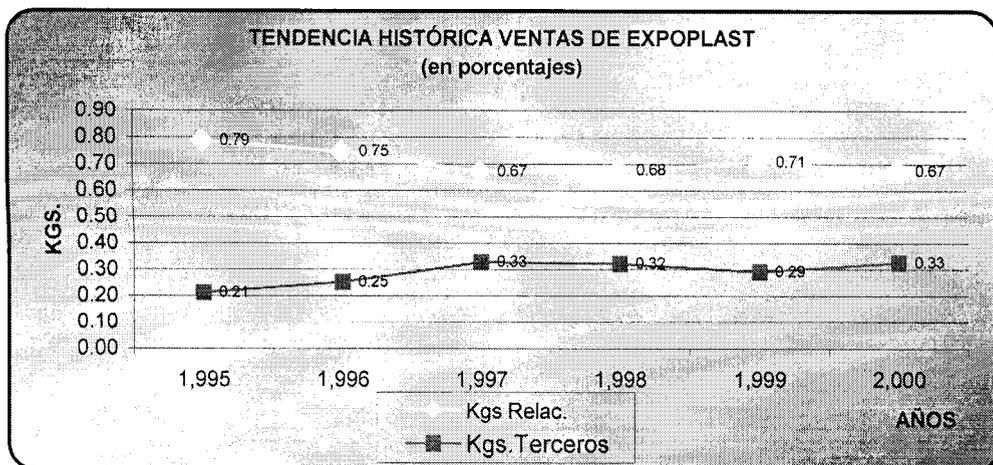
FUENTE: GRUPO WONG
ELABORACIÓN: AUTORES

Crecimiento del Volumen de ventas:

Comportamiento histórico de ventas

En el año 1995 el mercado de terceros era de un 21% del total de la producción, se producían alrededor de 100 toneladas mensuales de plástico, para el año 2000 es de un 33% y se producen unas 350 toneladas por mes lo que ha significado inversión adicional. A mediano y largo plazo la idea es que esa proporción sea a la inversa es decir 33% a relacionadas y 67% terceros. Esto no significa que se reducirán las ventas a relacionadas para incrementar las de terceros sino más bien que con el incremento de la capacidad productiva se podrá cubrir solo con 33% de la producción la demanda creciente de las empresas relacionadas y se podrá destinar el 67 % al mercado de terceros. La evolución de las ventas a relacionadas y terceros de los últimos seis años se muestra en el siguiente gráfico:

GRÁFICO 3.3.2.2



FUENTE: EXPOPLAST
ELABORACIÓN: AUTORES

Entre **los** principales **productos** que **fabrica** y comercializa Expoplast encontramos: empaques flexibles, **fundas** y etiquetas. La **demanda** de **fundas** en **un** gran porcentaje **está** asegurada por las compras que **hacen** las relacionadas **del** grupo, siendo por **tanto un** mercado cautivo pues **todo está** en **función** a **los** requerimientos **del** grupo, **tanto para** la **venta** de **fundas** destinadas a la **exportación** como las **fundas** destinada **para** racimos en las plantaciones. Estas **ventas** aumentan o disminuyen en **relación** con las **ventas** de **banano** del grupo, ya que son estacionales por las características de la **fruta**.

La **producción** de Expoplast es continua y el **margen** que se le da a terceros **está** creciendo, iste es **un** mercado que **está** listo **para** ser captado. Esta **demanda** de terceros **también** es estacional dependiendo **del** **producto** que se **fabrica**, por ejemplo, las **fundas** **para** **azúcar**, **sal**, **arroz**. Lo que las diferencia de las **ventas** a relacionadas es que **éstas** son bajo pedido, por **tanto los** altos y bajos causados por la estacionalidad de **un** **producto** se suple con las **ventas** de **fundas** **para** otro tipo de **producto**. Entre **los** principales **clientes** se encuentran el Ingenio Valdez, Ingenio San Carlos, Mimex con su **línea** Mimosa, Omo a **los** que se destina la mayor cantidad de **ventas**. De igual **manera**, se **venden** **fundas** **para** basura y **para** invernadero en **menor** escala.

Para Expoplast representa una gran oportunidad expandirse al mercado de terceros ya que puede aprovechar su capacidad **productiva** instalada;

implementada desde hace cuatro años entregando productos de excelente calidad, dando un servicio de respaldo y **post-vent@**. Actualmente se están produciendo fundas de leche, para lo cual se está haciendo inversión adicional en maquinarias lográndose una automatización que ayudara a la producción de las mismas; adicionalmente se podrá suplir la demanda de otras compañías del grupo que se han lanzado al mercado de productos lácteos.

Dada la estructura dentro de la cual se encuentra Expoplast, el margen de utilidad sobre ventas a relacionadas es cero, mientras que el margen de terceros varía entre un 5% a 10% y lo que la competencia y la eficiencia de Expoplast permita. Por ejemplo, cuando Expoplast es proveedor único puede lograr fácilmente un alto margen de utilidad; mientras que, si hay fuerte competencia es difícil conseguir este objetivo.

Proyección de2 volumen de ventas

Para proyectar el volumen de ventas hemos tornado en cuenta el comportamiento histórico de las ventas de Expoplast tanto para relacionadas como para terceros de los últimos 5 años.

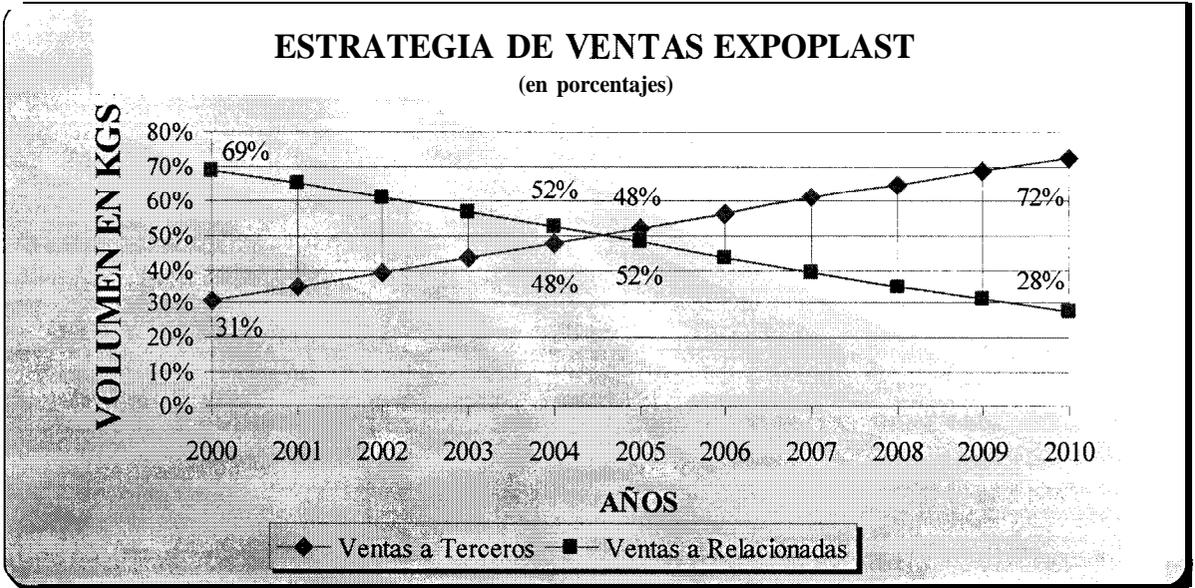
El crecimiento anual promedio de 1995 al 2000 es del 12% en volumen de ventas de fundas plasticas a relacionadas. Además el crecimiento promedio de ventas de la Holding dentro del mercado bananero es del 10%. Para nuestro horizonte de valoración hemos considerado un crecimiento conservador del 10% por año en la

línea de negocios de relacionadas por las características **del** mercado **final** de **consumo** que es el mercado bananero.

Ademas consideramos en **el** volumen de **ventas** a terceros un crecimiento **del** 25% por **año** ya que en promedio el crecimiento **histórico** de **ventas** en esta **línea** es de 23% **anual**. **Además** hemos **añadido** un 5% de crecimiento adicional por la estrategia que sigue Expoplast de invertir la mezcla de **ventas** de **mediano** a largo **plazo** con 30% **del** volumen a relacionadas y 70% a terceros **como** objetivo **meta**. Esto significa expandirnos al mercado de terceros sin dejar de suplir la creciente **demand**a de las relacionadas **del** Grupo. **Para** ello se implementarían estrategias de marketing y **penetración** en el mercado, **así como** inversiones adicionales en equipos y maquinarias. (Ver anexo 1)

Para cumplir con el supuesto de **incrementos** de la **producción** que **varía** entre el 17% al 25% en los 10 **años** de **valoración**, es necesario empezar por aprovechar la capacidad **productiva** ociosa actual **del** 5%. Ademas se creara la infraestructura adecuada **para soportar** el crecimiento de la **producción** por medio de inversion adicional que **permitirá** un mayor rendimiento de la **producción** de Expoplast. El siguiente **gráfico** muestra **cómo** cambiaria la mezcla de **ventas** a lo largo **del** **periodo** de valoracion.

GRÁFICO 3.3.2.3



FUENTE: EXPOPLAST
ELABORACIÓN: AUTORES

Costos unitarios por Kilogramo:

Para proyectar los costos/kg. de ventas a relacionadas se tomó como base \$1.585/Kg ya que este es el costo promedio ponderado de producción de fundas para racimos y exportación en el año 2000. Para la proyección de este rubro consideramos que la materia prima representa alrededor del 80 al 90% del costo de una funda por tanto los precios internacionales de las materias primas afectarán en gran proporción los costos de Exoplast. Como supuesto tomamos un crecimiento en costos del 3 % por año relacionado con la inflación promedio de Estados Unidos puesto que esta es un buen indicador de la variación de

precios a nivel **internacional**. Este crecimiento **del 3%** se considera moderado porque en **los últimos 10 años** en promedio la **inflación** de precios de Estados Unidos ha sido **del 2.6 %**.

El costo/kg. en la **producción para terceros** desde el **año 2000** incluye un incremento **del 6%** con **respecto al** costo de relacionadas debido a que en promedio se utilizan todos los centros de costo por **características** complejas de estas **fundas**. El supuesto de crecimiento en **costos** unitarios **para esta línea de producción** es **del 3 %** al igual que la **línea** de relacionadas por las **razones** ya expuestas. (Ver anexo 2)

Precios unitarios por kilogramo:

El precio de **venta/kg.** para relacionadas desde el **año 2000** es igual al costo **más** el **1.246%** de margen por kilogramo vendido. Este margen es **mínimo** o **cero** en todo el horizonte de **valoración** porque los **productos** se **venden** internamente a empresas relacionadas de la Holding.

El precio de **venta/kg.** para terceros es igual al costo **más** un margen que **varía** entre **el 5%** al **13%** a lo largo del **período** de valoración. **Para los dos primeros años de proyección** hemos supuesto un margen **conservador del 6%** considerando que la empresa desea expandirse y no puede ejercer gran poder de **negociación** en los precios. (Ver Anexo 2)

Sin embargo aclaramos que actualmente Expoplast tiene **clientes** que representan un mercado **potencial los** cuales **están** dispuestos a aceptar el precio exigido por la empresa a cambio de la permanente garantía por la calidad de **los** productos que ofrece.

En **los años** 2003 y 2004 el margen es 10% puesto que consideramos que la empresa **estaría** posicionada en nuevos mercados pudiendo elevar su margen varios puntos. En **los años** posteriores el margen se mantendrá en promedio en 13% ya que Expoplast **tendrá** mayor poder de **negociación** por lo que **podrá fijar** sus **precios** con la competitividad, calidad y servicio post-venta de sus productos.

Gastos administrativos:

La base **para** el año 2000 es de \$420,749 que figura en el estado de resultados de Expoplast. Suponemos un aumento **anual del** 3% por año ya que se **deben** ajustar **los** sueldos y otros rubros por la **inflación** promedio que es de 3 % **anual** en una **economía** dolarizada.

Para calcular la **proporción** de estos gastos **tanto para** relacionadas **como para** terceros, se **tomó en consideración** la mezcla en volumen de **ventas** a lo largo del horizonte de **valoración**. (Ver anexo 3)

Gastos de ventas:

No existen gastos de ventas en Expoplast en el año 2000. Consideramos que para relacionadas no se incurrirán en este rubro de gastos ya que la gestión de ventas sería razonable sólo si es que la compañía que recibe los productos necesitara de ayuda en cuanto a servicio post-venta y asistencia. Este rubro no es frecuente por tanto para efectos de nuestra valoración es cero. No así los gastos de ventas destinados a terceros, los cuales dependen de la estrategia que se implementa a lo largo de la valoración. Comenzamos con un gasto moderado de \$ 10,000 en el 2001 ya que asumimos la necesidad de dos personas como inicio de la gestión de ventas a terceros.

Para los dos años siguientes este rubro tiene un crecimiento del 5 % ya que suponemos se ampliará la fuerza de ventas para seguir penetrando en el mercado de terceros. Los años 2004 y 2005 son años clave ya que la mezcla de ventas se invertirá por tanto se requerirán estrategias de marketing con los clientes potenciales que tengamos y el servicio post-venta aumentará, por lo que el crecimiento de este rubro se fija en 8 %. En años posteriores consideramos un aumento del 13 % por año ya que una vez posicionados se deberá mejorar e innovar constantemente el plan de marketing para que el cliente se sienta satisfecho y Expoplast logre mantenerlos. (Ver anexo 3)

Activos fijos y depreciación:

Expoplast tiene como activos fijos los siguientes: **edificios**, terrenos, maquinarias y equipos, instalaciones, muebles de oficina, vehiculos, equipos de **computación**. El rubro más importante **corresponde** a las maquinarias y equipos con un porcentaje **del 64.97 % del** total de activos. Dentro de este rubro se encuentran todas las **máquinas** indispensables **para llevar a cabo** el proceso **productivo** de Expoplast como extrusoras, selladoras, impresoras, cortadoras y otras maquinarias.

El **activo fijo** extrusoras representa el **32 % del** total de activos y el **50% del** total de maquinarias y equipos, puesto que en este centro de costo se concentra la mayor **parte del** proceso de **transformación del plástico**. De las 7 extrusoras existentes, 2 se encuentran **casi** depreciadas en su totalidad; mientras que las restantes tienen una vida **activa** promedio de **5 años**. Los vehiculos y equipos de **computación** se encuentran depreciados **casi** en su totalidad. (Ver anexo 4)

Hemos dado de baja **algunos** activos **fijos así como** se realizaron nuevas inversiones por un monto de **\$1,625,000 para** cumplir con el aumento de capacidad **productiva** propuesta como estrategia de Expoplast. (Ver anexo 5)

Para calcular la **depreciación** acumulada y el costo de **los** activos fijos brutos, se **tomarán** en cuenta las nuevas adquisiciones y el costo de **los** activos retirados. 'El

activo fijo neto es equivalente al activo fijo bruto menos la depreciación acumulada. (Ver anexo 5)

El **valor de desecho**¹⁸ de los activos fijos es cero ya que partimos del supuesto de que todos se deprecian completamente;

A lo largo del período de valoración hemos utilizado los siguientes porcentajes de depreciación para los activos fijos:

CUADRO 3.3.2.1

| ACTIVO FIJO | VIDA ÚTIL | % DEPREC. |
|------------------------------|------------------|------------------|
| Terrenos | Ilimitada | No depreciable |
| Edificios | 20 años | 5 |
| Maquinarias y equipo | 10 años | 10 |
| Muebles y equipos de oficina | 10 años | 10 |
| Vehículos | 5 años | 20 |
| Equipos de computación | 5 años | 20 |

FUENTE: EXPOPLAST
ELABORACIÓN: AUTORES

Capital invertido:

A lo largo del horizonte de valoración se realizaron inversiones de capital para cumplir con el aumento de capacidad productiva y obtener la estrategia planteada por Expoplast. Estas inversiones representaron la adquisición de los siguientes activos fijos:

CUADRO 3.3.2.2

| <i>Año de inversión</i> | <i>ACTIVO FIJO</i> | <i>MONTO</i> |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 2002 | Extrusora | 550,000.00 |
| 2002 | Impresora | 250,000.00 |
| 2003 | Equipo Computación | 8,000.00 |
| 2003 | Vehículos | 15,000.00 |
| 2003 | Otras maquinarias | 150,000.00 |
| 2004 | Muebles de Oficina | 2,000.00 |
| 2007 | Extrusora | 650,000.00 |
| | <i>TOTAL INVERTIDO</i> | <i>1,625,000</i> |

FUENTE: EXPOPLAST
ELABORACIÓN: AUTORES

Financiamiento:

Expoplast tiene una deuda actual a largo plazo de \$8,000 con una tasa del 9,4%, con pagos semestrales de capital. La inversión nueva en activos fijos ha sido financiada con deuda a corto y largo plazo. Los vehículos, equipos de computación y muebles de oficina adquiridos a lo largo del horizonte de valoración por un monto de 25,000; se financiaron con deuda a corto plazo con una tasa del 12 %. Mientras que, la inversión en maquinarias se financió con deuda a largo plazo de la siguiente manera: \$800,000 a 8 años plazo con pagos de capital de \$100,000 y con una tasa del 17% y \$150,000 a 5 años con pagos de capital de \$30,000 a una tasa del 15 %. Además, se contrajo una deuda de \$650,000 con préstamo a relacionadas. (Ver anexo 6)

Impuesto a la renta:

En todo el horizonte de valoración hemos adoptado como supuesto la tasa del 25% de impuesto a la renta puesto que ésta es la tendencia en años pasados a pesar de la inestabilidad económica que hizo que éste sea abolido en la economía y reemplazado por el ICC del 0.08% sobre la circulación de capitales en el año 2000.

Caja Bancos:

Para calcular el monto estimado de dinero en efectivo que se tendrá disponible a lo largo de la valoración se tomó como referencia el porcentaje sobre ventas histórico el que fue de aproximadamente 1% en los últimos 5 años. Por tanto en todo el horizonte suponemos una tasa de efectivo sobre ventas del 1.5%.

Cuentas por cobrar:

Las cuentas por cobrar han sido proyectadas tanto para relacionadas como para terceros como un porcentaje pendiente de las ventas anuales. Para calcular este porcentaje se analizó el período promedio de cobro para relacionadas en el año 2000 que fue de 18 meses por las características conocidas de la empresa; mientras que para terceros existe una política más estricta de crédito con un período promedio de cobro de solamente 1.5 meses. (Ver anexo 7)

Inventarios:

Para proyectar los inventarios suponemos que representan un porcentaje de los costos de venta. Para calcular este porcentaje hemos analizado el período promedio de permanencia del inventario en bodega el mismo que para el año 2000 es de 3 meses aproximadamente.

Debemos aclarar que en este índice se ha considerado el inventario de materia prima, productos en proceso, productos terminados y otros inventarios; siendo el inventario de productos terminados únicamente de 15 días. (Ver anexo 7)

Cuentas por pagar:

Las cuentas por pagar que posee Expoplast han sido proyectadas tanto para relacionadas como para terceros como un porcentaje de los costos de venta. Para calcular este porcentaje hemos tomado el período promedio de crédito para relacionadas en el año 2000 de 22.86 meses; mientras que para terceros existe una política más estricta de plazo par-a pagar a los proveedores con un periodo promedio de pago de 1.36 meses. (Ver anexo 7)

Otros rubros:

- Los ingresos financieros fueron proyectados como un porcentaje del efectivo recibido en bancos anualmente. Se utilizó una tasa de 1% sobre ventas ya que es el promedio histórico en los últimos cinco años.

- **Para** el rubro de otros gastos e ingresos hemos asumido un crecimiento **del** 1% anual a lo largo de **todo** el **periodo** de valoración.
- El rubro de valores **negociables** o inversiones temporales **históricamente** es de **cero**. Sin embargo, en nuestra valoración hemos tenido una mejora de cobranzas por lo que **esos** excesos de **caja** **los** hemos invertido temporalmente y otra parte de **los** excesos **los** hemos utilizado **para** pagar deudas de relacionadas, terceros y otras cuentas por pagar a corto **plazo**.
- El capital **contable** se mantiene **constante** en **todo** el **periodo** de valoración; es **decir**, no hubo aporte de accionistas.
- Los pagos de dividendos son **cero** ya que la empresa no distribuye dividendos. Todas las utilidades las retiene **para** re-invertirlas en la **operación** del negocio.

3.3.3 Fijación de la tasa de descuento utilizada en el proceso de valoración

Una vez obtenido el free cash flow operativo calculamos la tasa de descuento apropiada **para** descontar los flujos futuros, la **cual** se conoce **como** WACC (Weighted average cost of capital) o **costo** de capital promedio ponderado.

Entendemos **como** costo de capital a la tasa de rendimiento que debe ganarse **para** que el valor de la empresa y el precio de mercado de las acciones **comunes**

no disminuya. El costo de capital **constituye** un promedio ponderado de **los costos** de las distintas fuentes de **financiamiento** utilizadas por la empresa. El rendimiento de un **activo** (o empresa) depende de **cual** sea su estructura financiera (leverage), su nivel de riesgo (medido por su beta) y si hay o no impuestos.

El nivel de riesgo que posee una empresa (riesgo sistematico) afecta el rendimiento de la misma ya que **los inversionistas estarán** dispuestos a **tomar** una mayor cantidad de riesgo si se les ofrece **compensación** por hacerlo. Por esta **razón** es **lógico** suponer que a medida que el riesgo sistematico de una empresa aumente, la tasa que exigira el mercado **también será** mayor.

La formula general **para** estimar el costo promedio ponderado de capital utilizada en nuestra **valoración** es una consecuencia de **los** estudios realizados por Modigliani y Miller y de la **relación** de estos con el **modelo** de equilibrio de activos **financieros** (CAPM) **como** se muestra a **continuación**:

$$WACC = K_d(1 - T_c) \frac{D}{V} + K_p \frac{P}{V} + K^*_e \frac{E}{V}$$

donde,

K_d = Costo de la deuda

T_c = Tasa de impuesto

D= Valor de mercado de la deuda que genera inter-is

V= Valor de mercado de la empresa $V = D + P + E$

P = Valor de mercado de las acciones preferentes

E = Valor de mercado del patrimonio

K_p = Costo de las acciones preferentes luego de impuestos.

K^*_e = Costo de oportunidad del patrimonio que incluye el riesgo de Ecuador.

La particularidad de nuestro proyecto radica en que Expoplast es una empresa que no cotiza en bolsa; por lo tanto, contamos inicialmente con un valor contable por acción de \$2.08. Partiendo de este hecho, hemos construido un WACC contable aproximado a la realidad de este negocio, incorporando todos los factores propios de la empresa y del mercado que afecten a cada uno de sus componentes.

Costo patrimonial (K_e)

El costo de oportunidad del patrimonio es la tasa de retorno esperada del capital propiedad de los accionistas. En nuestro proyecto utilizamos el modelo de fijación de activos de capital (CAPM) que es igual a la tasa de retorno libre de riesgo (R_f), más el riesgo sistémico de la empresa (beta), multiplicado por la prima de riesgo de mercado. El costo patrimonial fue de 8.52%, como se muestra a continuación:

$$k_e = r_f + [E(r_m) - r_f] \text{ [beta]}$$

$$k_e = 5.42 + [12 - 5.42](0.4723) = \mathbf{8.52}$$

donde,

r_f = Tasa libre de riesgo = 5.42%

$E(r_m)$ = La tasa esperada del retorno sobre el portafolio de mercado = 12%

$E(r_m) - r_f$ = Prima de riesgo = 6.58%

Beta = El riesgo sistematico apalancado = 0.4723

Tasa de libre de riesgo (r_f) .- Es el retorno correspondiente a un activo financiero que no tiene riesgo alguno. Teóricamente, la mejor estimación de una tasa libre de riesgo sería aquella que tenga un beta igual a cero. La tasa libre de riesgo es controversial, algunos autores coinciden en que los instrumentos apropiados son los bonos de la Tesorería de USA; hay quienes argumentan que lo conveniente es usar una tasa a corto plazo. Otros, piensan que debido a que los proyectos de inversión son a largo plazo es conveniente utilizar una tasa en estos términos. Sin embargo; muchos se sienten más seguros con tasas a plazo intermedio; esto es una postura conservadora en cualquier proyecto. En nuestro proyecto hemos considerado una tasa libre de riesgo del 5,42% correspondiente a la tasa de interés de los bonos del Tesoro de Estados Unidos a 30 años; para que

el costo promedio ponderado guarde consistencia con los otros factores calculados antes de incorporar el riesgo de Ecuador en el proyecto.

Retorno del portafolio de mercado $E(r_m)$.- El rendimiento esperado de un portafolio es el promedio ponderado del rendimiento que se espera obtener sobre las acciones que se mantienen en una **cartera**, donde los pesos representan la **fracción** de la **cartera** total invertida en **cada acción**, expresado en la siguiente formula:

$$E(r_m) = w_1r_1 + w_2r_2 + w_3r_3 + \dots \dots w_n r_n$$

donde,

W_n = Proporción de la **cartera** total invertida en una **acción n**

R_n = Rendimiento de una **acción n** .

Para calcular el retorno de mercado de nuestro proyecto hemos tornado los retornos diarios de acciones que por una parte reflejen la **relación** de Expoplast con la industria bananera y por otra, la **vinculación** con la industria plastica. El **período** que se **utilizó** para efectos de **cálculo** fue desde el **año** 1988 hasta el **año** 2000. Con estos retornos se elaboraron varias **carteras** en las que se plantearon diferentes **escenarios** de inversion y se obtuvo un promedio ponderado **para cada** una de ellas de acuerdo a la aversion al riesgo.

Finalmente, para los trece años obtuvimos un retorno promedio de mercado, el mismo que, además de incorporar los retornos de tres acciones de empresas de banano con estructura de negocios similar a las del grupo Wong como son Dole, Chiquita y Fresh del Monte y de diez acciones de empresas de la industria plastica; incorporó también, la estrategia de mezcla de ventas sustentada a lo largo de la valoración. Con este análisis se logró obtener un retorno de mercado para nuestro proyecto del 12%. (Ver Anexo 8).

Beta de una acción (β). Es la representación del riesgo sistematico de una acción, es decir el riesgo implícito de un valor que no se puede eliminar con la diversificación. El coeficiente beta es una medida de la volatilidad de una acción en relación a la de una acción promedio. Además, podemos decir que el beta es una medida de la sensibilidad con que responden los rendimientos de un valor excesivos a los del portafolio de mercado; esta sensibilidad no es otra cosa, que la covarianza entre los rendimientos posibles para el valor de la acción y el portafolio de mercado dividido entre la varianza de la distribución de probabilidades de los posibles rendimientos del portafolio de mercado. El beta de un valor puede expresarse de la siguiente manera:

$$\beta_j = (r_{jm} \sigma_j \sigma_m) / \sigma_m^2$$

donde,

$(r_{jm}\sigma_j \sigma_m)$ = Covarianza de los rendimientos para la acción con los del mercado.

σ_m^2 = Varianza de la distribución de probabilidades de los posibles rendimientos del portafolio de mercado.

Una acción de riesgo promedio es aquella que tiende a desplazarse hacia arriba o hacia abajo en relación con el mercado y en concordancia con algún índice como el Dow Jones Industrials, Standar & Poors 500, etc. Esta acción tendrá un beta igual a 1, lo que indica que si el mercado se desplaza hacia arriba o hacia abajo en un 100% la acción también se desplazará en la misma medida. Si el beta de una acción es igual a 0.5, la misma tendrá únicamente la mitad de la volatilidad del mercado. Una cartera de acciones con un beta igual a 2, se puede interpretar como una acción con el doble de volatilidad que una acción promedio, y será dos veces más riesgosa que el mercado.

Beta de un portafolio .- Es un promedio ponderado de los betas de los valores individuales con respecto a la proporción de la cartera total invertida en cada acción, cuya fórmula es:

$$\beta_P = w_1\beta_1 + w_2\beta_2 + w_3\beta_3 + \dots \dots \dots w_n\beta_n$$

Donde,

W_n = Proporción de la cartera total invertida en una acción n

β_n = Riesgo sistemático de una acción n .

Para calcular el riesgo **sistemático** medido por el beta de cada una de las acciones relevantes en nuestro proyecto, se calcularon los rendimientos diarios de cada una de las mismas, además; del rendimiento diario del Dow Jones Industrial, índice representativo en el mercado de valores. Luego de esto se obtuvo la varianza del retorno del índice Dow Jones Industrial como la covarianza del índice Dow Jones con respecto a cada una de las acciones.

Para calcular el riesgo del portafolio de mercado se conformaron varias carteras de las acciones del sector bananero y de la industria plástica en las que se plantearon diferentes escenarios de inversión de acuerdo al beta individual de cada acción y se obtuvo un promedio ponderado para el portafolio del período 1988 al 2000. Además se incorporó la estrategia para la mezcla de ventas sustentada a lo largo de la valoración. Con este análisis se logró obtener el riesgo para una acción de Expoplast de 0,44. (Ver anexo 9)

Para calcular el beta apalancado (con deuda) se utilizó la siguiente fórmula:

$$\beta_e = \beta_u \left[1 + \frac{D(1-T)}{E} \right] \quad \beta_e = 0.4385 \left[1 + \frac{328,891(1-0.25)}{3'198.545} \right] = 0.4723$$

Donde,

β_e = Beta apalancado (con deuda) = 0.4723

β_u = Beta sin deuda = 0.4385

D= Valor de la deuda = \$328,891

T = Tasa de impuesto = 25%

E = Valor del patrimonio = \$3'198.545

Riesgo - País.- Riesgo se puede definir como contingencia o proximidad de un daño; o exposición a un peligro. Financieramente proviene de la contratación de deuda. El término riesgo país, surge de la introducción de la economía mundial hacia la globalización; es aquel que afecta al total de las deudas de un país por circunstancias distintas al **riesgo comercial**¹⁹. Constituye las pérdidas financieras potenciales resultantes de problemas económicos, políticos y sociales de un país. Mide la posibilidad de pérdida de un acreedor o inversionista internacional ante eventos que ocurran dentro del país receptor del capital. Se compone de:

Riesgo político: riesgo en el que incurren prestarnistas o inversionistas por la posibilidad de que se restrinja o imposibilite la repatriación de capitales, intereses, dividendos, etc., debido a razones exclusivamente políticas.

Riesgo de transferencia: riesgo derivado de la imposibilidad de repatriar capital, intereses, dividendos, etc., debido a la **situación económica** de un **país**, concretamente por la posible carencia de divisas en el **momento** de la repatriación.

El riesgo **país** es un **concepto más** amplio que riesgo soberano, ya que toda inversión o préstamo en un **país** extranjero **está** expuesta al riesgo **país**, tanto si el deudor es el gobierno **como** si es una empresa privada. En cambio, el riesgo soberano es el riesgo asumido en una inversión donde el deudor es el gobierno soberano de la **nación**.

En nuestro proyecto, el riesgo **país** fue calculado considerando la fórmula aplicada por la calificadora de riesgo euromoney y por economistas de la Universidad de Chile de la siguiente **manera**:

$$\text{IGR} = (\text{IP} \cdot 40) + (\text{IE} \cdot 25) + [(\text{IS} + \text{IL}) \cdot 35] / 100$$

Índice político (IP): Para evaluar el riesgo político hemos considerado **factores** tales como; el sistema político, la crisis de gobierno (estabilidad **del país**), el nivel de **corrupción**, la burocracia con poder político, movimientos **autónomos**, grupos de poder y la **política** exterior. **Valorando** estos **factores** y **ponderándolos** por **los** pesos establecidos, hemos obtenido un IP de **3,5** para Ecuador.

Indice económico (IE): En este **índice** hemos considerado el **producto nacional** bruto (PNB), el tipo de cambio, la **inflación**, el nivel de empleo, la **política** económica, **union** económica, y el PNB per capita. **Para** nuestro **país** hemos obtenido un IE de **4,6**.

Indice de solvencia (IS) e índice de liquidez (IL): Los **factores** que consideramos **para** estos índices fueron: acceso a financiamiento bancario, **los** indicadores de deuda, el puntaje crediticio y el acceso a mercados de capital. Obtuvimos un **índice** de 3.33 para Ecuador.

Incorporando estos **factores** en la fórmula general de riesgo **país** hemos obtenido un **índice** global de riesgo de 3.58 **como** se muestra a **continuación**:

$$\text{IGR} = (3.5 \cdot 40) + (4.06 \cdot 25) + (3.33 \cdot 35) / 100 = 3.58$$

El riesgo de Ecuador expresado en porcentaje es **del** 36% lo **cual** significa un riesgo alto si consideramos que un **país** que no tiene riesgo tiene un IGR igual a 100%. (Ver anexo 10)

Al incorporar el factor que iguala el riesgo **país** de Estados Unidos al de Ecuador en el **costo** patrimonial (K_e) calculado anteriormente hemos obtenido un nuevo **costo** patrimonial, **así**:

$$K_e^* = (\text{IGR}_{\text{USA}} / \text{IGR}_{\text{ECUADOR}}) * K_e$$

$$K_e^* = (0.9945/0.358) * 8.52 = 23.67\%$$

IGR_{USA} : Riesgo país de Estados Unidos tomado de la calificadora de riesgo Euromoney.

Valor del patrimonio (E)

En nuestro proyecto el valor del patrimonio es de \$ 3'198.545 que corresponde al valor contable reflejado en los balances del año base de valoración que es el año 2000. La proporción del patrimonio en relación al valor total de la empresa (\$3'527.436) es del 90.68%

Costo de acciones preferentes (K_p)

Es el costo de las acciones preferentes luego de impuestos que para nuestra valoración no tiene efecto puesto que posee un valor de cero, ya que no existe reparto de dividendos para los accionistas; siendo todas las utilidades reinvertidas en el negocio.

Valor de la deuda (D)

El monto de la deuda para calcular el WACC en nuestro proyecto es de \$ 328,891; el cual corresponde a deuda de corto y largo plazo contraída con

entidades bancarias y empresas relacionadas pertenecientes a la Holding. El valor total de la deuda en **relación** al valor total de la empresa (\$3'527.436) en el año 2000 es del 9.32%.

Costo de la deuda después de impuestos $K_d(1-T)$

El costo de la deuda después de impuestos es la tasa de interés sobre la nueva deuda de la empresa menos los ahorros fiscales que resultan debido a que el interés es deducible. En nuestro proyecto el costo de la deuda es del 14,90% que corresponde a la tasa promedio activa referencial en dólares de nuestro país en los últimos seis años (Ver anexo 15). La tasa de impuestos utilizada para deducir la deuda es del 25%. Por tanto el costo de la deuda luego de impuestos es del 11.18%.

Finalmente, hemos obtenido un costo de capital promedio ponderado de 23 % para descontar del free cash flow en la valoración de Expoplast (Ver anexo 1 1), como se muestra a continuación:

$$WACC = 0.15(1-0.25) * [(328.891/3'527.436)] + 0 + \{ [0.24 (3'198.545/3'527.436)] \}$$

$$WACC = 23 \%$$

NOTAS

(15) **Normas** de calidad implantadas en las actividades de una empresa **para** certificar que las operaciones de la misma se apegan a principios **ambientales** estipulados en una norma.

(16) **Finas** hilachas de **plástico**

(17) Sobrante que queda en **los canales del** molde luego de inyectar el material **para** que se llene el mismo; el que se **corta** y se vuelve a procesar.

(18) Materias **primas** convertidas en bolitas o escamas denominadas también **resinas** plásticas.

(19) Servicio que se brinda **después** de la **venta** de un bien determinado.

(20) **Llamado** también valor residual estimado o valor de salvamento, es el valor en efectivo estimado **del activo al final** de su vida **útil**

(2 1) Resultado de una mala **dirección** de la empresa.

IV EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

OBTENIDOS

4.1 Determinación del valor económico de Expoplast

Una vez determinada la tasa de descuento para Expoplast, la cual fue 23%, se calculó el valor presente de los flujos perpetuos de la empresa a partir del año 11 de la siguiente manera:

$$\text{Valor Presente Perpetuidad} = \frac{FCF_{T+1}}{WACC - g}$$

Donde:

FCF_{t+1} = Flujo de caja libre año 2011.

g = Tasa de crecimiento para los flujos perpetuos (desde año 2011 en adelante)

WACC = Tasa de descuento requerida en el método del free cash flow

El flujo de caja para el año 2011 ($FCF_{(T+1)}$) se calculó a partir del flujo del año 2010 más un crecimiento del 5%; que es conservador porque no podemos prever el comportamiento de la empresa a futuro debido a las características del mercado en el que se encuentra. Esta perpetuidad se la descontó a una tasa del

18% equivalente a la diferencia entre el WACC (23%) y el crecimiento **para el año** 2011 (5%). Luego de calcular la perpetuidad y el costo de capital promedio ponderado, se descontaron los flujos de **caja libre para** obtener el valor de la empresa. (Ver anexo 12)

Efectos de la estructura de costos y precios de transferencia en el valor de Expoplast.

Como se **mencionó** al inicio de este proyecto, si observamos la **contribución** de Expoplast dentro del sistema integrado de **comercialización** de banano **basándonos** en el costo de una **caja** de banano diríamos que es apenas 5%. Sin embargo, este **escenario cambia** si analizamos el efecto de los costos y precios de transferencia versus los precios de mercado en el valor final de la empresa.

El valor de Expoplast se ve afectado en nuestro proyecto por la estructura de costos; porque, de **ésta**, parte la **fijación** de los precios. Los precios que se fijan **para** terceros, representan el costo **más** un margen, mientras que, los precios **para** relacionadas son precios de transferencia; es **decir**, equivalen al valor **del** costo. Este planteamiento lo hemos analizado y presentado porque el valor final de Expoplast **cambia** si enfocamos el **análisis** desde dos puntos de vista diferentes: el **primero** con precios de transferencia; y, el Segundo con precios de mercado.

Tomando en cuenta **precios de transferencia**, el valor del free cash flow fue de \$ 17,458. A este valor le **restamos** el valor presente de la deuda de \$310,393; lo que nos dio un valor en el **año** 2000 de \$ -292,935 dividido **para** 1,538,687 acciones comunes resultó un valor final por **acción para** Expoplast de \$ -0.19. Con este valor por **acción podría** interpretarse que Expoplast no tiene valor **económico**; sin embargo, en este **análisis** no estamos considerando el **beneficio** que se **generaría** si Expoplast trabajara con precios de mercado en las ventas a relacionadas. (Ver anexo 12)

Si incorporamos **precios de mercado** en las ventas de Expoplast a relacionadas se mejora el free cash flow. Este beneficio es real; sin embargo, por ser Expoplast parte de la holding y **como** una estrategia de ahorro de impuestos, **los** rditos por este **concepto** se ven reflejados en **los** resultados consolidados de la holding. **Además** este beneficio **generado** por **los** precios de mercado se puede aplicar **estratégicamente como** un reparto de dividendos a **los** accionistas de Expoplast .

Con este **análisis**, el valor de la empresa asumiendo que **ésta** no tiene deuda en su estructura de capital es de \$6,972,354. Luego **restamos** el valor presente de la deuda de \$3 10,393; lo que nos dio un valor en el **año** 2000 de \$6,661,961 dividido **para** 1,538,687 acciones comunes resultó un valor **final** por **acción para** Expoplast de \$ 4,33. (Ver anexo 13)

4.2 Análisis de los componentes del free cash flow

Utilidad Operativa antes de intereses e impuestos: Este componente del flujo de caja libre tiene un comportamiento creciente a lo largo del período de valoración. Los dos primeros años de proyección la utilidad es negativa porque aún la mezcla de ventas estaba enfocada a relacionadas más que a terceros, por tanto la utilidad estaba en función del margen de terceros el que solo era de un 5%. Con la utilidad generada por este margen no se pudo suplir los gastos administrativos y de ventas. Desde el 2003 en adelante existe utilidad en la proyección debido a que el margen de terceros es de un 10% a 15% y la mezcla de ventas se empieza a invertir como parte de la estrategia planteada al inicio de la valoración. (Ver anexo 13)

Impuesto a la renta: Los dos primeros años de proyección el impuesto a la renta es cero debido a la pérdida operativa obtenida en la valoración. Para los años siguientes el impuesto a la renta es el 25% y tiene una tendencia creciente como consecuencia de la tendencia de la utilidad desde el año 2003 en adelante. (Ver anexo 13)

Beneficio generado por precios de mercado: Este beneficio es creciente a lo largo del período de valoración. Para calcular este beneficio adicional se parte de que el precio de transferencia por kilo de plástico producido en Expoplast es de

\$1,60 en el año 2000. Para transformar este precio de transferencia en un precio de mercado se hizo lo siguiente: Primero, se **calculó** el precio promedio de una **caja** de banano de **los últimos** tres **años** en el mercado mundial (precios FOR) el **cual** fue de \$9.46, luego se estableció la diferencia entre el precio de transferencia de una **caja** de banano en Favorita Fruit **\$4,40** y el precio de mercado de la misma, lo que dio **como** beneficio **\$5,06**. Finalmente, al precio de transferencia de Expoplast se incorporó el 5% **del** beneficio resultante lo que dio **como** resultado un precio de mercado pat-a el **plástico** de \$1.85 **para** el **año** 2000. Esta **metodología** se la usó en **los** diez **años** de proyección. El beneficio por usar este precio en la **valoración** de Expoplast se incorporó en el **cálculo del flujo** de **caja** libre lo que se **reflejó** en la mejora **del** precio por **acción**. (Ver anexo 14)

Depreciación: La depreciación de **los** activos **fijos** es uno de **los** rubros que agrega valor al **flujo** de **caja** libre ya que no representa un desembolso de dinero sino solamente un ajuste contable, por lo que se **suma** a la utilidad luego de impuestos **más** beneficio por precios de mercado **para** obtener el **flujo** de **caja** bruto. Este rubro de **depreciación** **para** **los** dos **primeros** **años** de proyección es decreciente ya que se **dieron** de baja **los** activos equipos de **computación** y **vehículos**. **Para** el 2003 la **depreciación** aumenta debido a **los** nuevos activos **fijos** adquiridos **como** extrusora e impresora. Desde el 2004 hasta el 2007 la **depreciación** es decreciente porque de **los** activos **fijos** existentes se **dieron** de baja otras maquinarias, instalaciones y muebles de oficina. El 2008 este rubro

aumenta nuevamente ya que se realiza una nueva inversión en extrusora. Los años 2009 y 2010 tienen el mismo valor de **depreciación** porque ya se **dieron de baja** la **mayoría** de **los** activos fijos y se continúa con la **depreciación** de **los** activos nuevos. (Ver anexo 13)

Cambios en el capital de trabajo: Este rubro tiene un comportamiento creciente a lo largo del período de valoración. Para calcularlo se tomó las variaciones anuales del capital de trabajo, el cual resulta de la diferencia entre el activo corriente menos el pasivo corriente el que no **incluye** el rubro de la deuda que genera intereses (deuda bancaria). Este capital de trabajo es el que se utiliza en la **operación** propia del negocio y forma parte de la inversión bruta. (Ver anexo 13)

Desembolsos de capital: Este rubro varía debido a las distintas inversiones en activos fijos realizadas a lo largo del período de valoración y es otro de **los** rubros que **forman** parte de la inversión bruta. (Ver anexo 13)

Inversión bruta: Es la sumatoria de **los** cambios en el capital de trabajo **más** los desembolsos de capital proyectados. El comportamiento de este rubro es diferente en el horizonte de valoración debido a **los** cambios ya explicados en **cada** uno de sus componentes. (Ver anexo 13)

Los valores proyectados **para** el **flujo** de **caja** libre u operativo son consecuencia de las variaciones de sus distintos **componentes** en **cada** uno de **los años** dentro **del** horizonte de valoración. El **flujo** de **caja** libre tiene incorporado el **beneficio** que se genera al usar **precios** de mercado en la valoración de Expoplast; este beneficio no afecta **ningún** otro rubro a **más** de la utilidad reflejada en el **flujo** de **caja** libre, es decir, **todo** lo demás permanece estatico ya que se pueden usar las estrategias de la figura jurídica de la Holding Favorita Fruit par-a no afectar **los** balances de Expoplast con el beneficio recibido. (Ver anexo 13)

4.3 Estrategias para maximizar el valor financiero de Expoplast.

Al valorar cualquier empresa debemos considerar dos posiciones en la **fijación** del valor por acción: la **del** nuevo inversionista al que se lo llama comprador y desde el punto de vista **del** vendedor de la misma.

Si asumimos la **posición de comprador** en Expoplast, será conveniente que la empresa tenga un **menor** valor por acción; por consiguiente el rendimiento requerido (WACC) **deberá** aumentar.

Para que el WACC aumente se pueden **considerar** **incrementos** en el valor **del** beta (riesgo sistcmatico), la tasa libre de riesgo o el retorno de mercado.

Simulando aumentos de 50% en **cada** factor del WACC, se analizaron los diferentes resultados y se **observó** que al aumentar el retorno de mercado el valor del WACC fue mayor, logrando obtener el **menor** valor por **acción para** Expoplast al año 2000 de \$2,99 con un WACC de 29,59%. Si asumimos aumentos de **los factores** en porcentajes superiores al 50% el precio de la **acción** de Expoplast caerá un poco más.

En la **práctica** no es **fácil** que todos estos cambios ocurran, ya que la mayoría de **los factores** que determinan la tasa de rendimiento requerida en una inversión no son controlables porque **están** determinados por el mercado y el tipo de negocio. **Para** efectos académicos hemos **hecho** este **análisis** con el **objeto** de observar **como** varía el valor de la empresa cuando se afectan **los componentes** del WACC. (Ver anexo 16)

Asumiendo la **posición del uendedor**, que es la nuestra en el proyecto, fue **conveniente** que la empresa tenga un mayor valor por **acción**; por consiguiente el rendimiento requerido (WACC) debía disminuir. Siguiendo la metodología anterior, la **disminución del** factor patrimonio sobre valor total $E/(D+E)$ **aumentó** el valor por **acción**, logrando obtener el mayor valor **para** Expoplast al año 2000 de \$7.44 por **acción** con un WACC de 11,18%. (Ver anexo 17)

El **óptimo** valor por **acción** de una empresa en una negociación estará determinado por el **análisis** planteado por ambas partes negociantes **del costo** que cada una de ellas **esté** dispuesta a asumir. Se **deberá** llegar a un acuerdo que **maximice** la **satisfacción tanto del** inversionista **como del** vendedor. Este acuerdo estará viciado por la asimetría de **información** que **exista** entre las partes negociantes, es decir, la cantidad de **información** que **posean** al **momento** de negociar; y, por el riesgo moral de las mismas, es decir **del** beneficio que puede obtener una de las partes adoptando medidas no definidas al **momento** de la negociación.

Además del proceso del método que hemos **realizado existen** varios **cálculos útiles** para **decidir** en forma **rápida** el valor aproximado de una **acción**. Por ejemplo el valor **contable** de Expoplast es de \$2.08 por **acción**; sin embargo, este valor no considera el **desempeño** futuro de la empresa y se obtiene a partir de datos estáticos obtenidos de **los** balances. De igual **manera** el PER o múltiplo de **ventas** es un método **útil** para calcular el valor de una **acción** pero se necesitan **múltiplos** de empresas comparables, de otra **manera** se estaría distorsionando la realidad **del** negocio; porque si no contamos con empresas que **posean** una estructura de negocio similar a la de Expoplast y se escogen empresas de **plásticos del** mercado ecuatoriano no estaríamos considerando el beneficio de estar dentro de la holding; por lo **tanto**, se obtendrá un **múltiplo** distorsionado. Este método también **usa** solamente datos estáticos al **igual** que el método **del** valor contable.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. El proceso de valoración permitió determinar el valor económico de Expoplast, ya que solo se contaba con un valor contable por acción debido a que Expoplast no transa en una bolsa de valores.
2. El análisis de nuestra valoración no sólo requirió herramientas cuantitativas para obtener los mejores resultados; además, fue sumamente importante complementarlo con un conocimiento profundo de las características propias del negocio ya que sin ello sólo se llega a la obtención de cifras que carecen de consistencia.
3. Podemos valorar varias empresas con una misma metodología; sin embargo, hemos concluido que siempre se tendrán distintos resultados porque cada una posee distintas políticas, estrategias y se halla inmersa en una estructura de negocio diferente.

4. En la **valoración** de empresas la **información** historica es **valiosa como** referencia **del** comportamiento de la misma; sin embargo, **para** prever su **desempeño** a futuro es necesario el **análisis** intuitivo de aquellos **factores** que se consideraron relevantes al **momento** de valorar.

5. Se **incorporó** precios de mercado al **análisis del flujo** de **caja libre** **para** que **los flujos** proyectados reflejen el **beneficio** adicional que no se muestra en Expoplast al utilizar flujos de **caja libre** con precios de transferencia.

6. **Para** un inversionista es **más conveniente** que el valor por **acción** de la empresa al **momento** de negociar sea bajo porque utiliza menos recursos monetarios en la inversion realizada; mientras que, por el lado del **vendedor resulta más** provechoso que el valor por **acción** de la empresa sea superior ya que pueden obtener **más** rditos al **momento** de negociar.

RECOMENDACIONES

Por medio de la valoración de Expoplast y **basándonos** en nuestro **criterio**, hacemos las **siguientes** recomendaciones que **deberían** ser consideradas por los directivos de Expoplast al **momento** de **tomar** la decisión de vender, **ampliar**, mejorar o incurrir en **alguna negociación** en la que se necesite saber **cuánto** vale el negocio:

1. Evaluar **los factores** estratégicos, internos, externos, controlables, no controlables que afectan la **situación financiera** de Expoplast con el fin de maximizar su valor **económico** por **acción**; mediante el **análisis** de sensibilidad de **los factores** estudiados a lo largo **del** proyecto **como** el costo patrimonial, **costo** de la deuda, riesgo sistemático, retorno **del** mercado, riesgo **país**, tasa libre de riesgo, **para** escoger **finalmente** el o los **factores** que **los directivos** consideren relevantes al **momento** de negociar.
2. Monitorear la puesta en **marcha** de las estrategias planteadas y la medida en que se cumplen estos supuestos **para** de esta **manera** **tomar** acciones **correctivas** o nuevas **decisiones** que mejoren la **valoración** y **permitan** obtener **los** objetivos **globales** de la empresa. Este seguimiento puede lograrse a **través** de un registro que compare **los** resultados **actuales** versus **los** esperados y el porcentaje de cumplimiento de **cada** una de las estrategias propuestas.

3. Incorporar en todos **los análisis** realizados en la valoración, eventos **actuales** y futuros **tanto económicos**, políticos, internacionales y de mercado que afecten al proyecto, **para** obtener resultados que **sean** consistentes y se ajusten al horizonte de valoración de diez **años**.

4. Analizar **cómo** el uso estratégico de **los** precios de transferencia en Expoplast **permite** que la empresa se **beneficie** de **aspectos** tributarios e impositivos por el **hecho** de encontrarse dentro de una **figura jurídica como** la Holding Favorita Fruit.

5. Analizar **cómo cambia** el valor por **acción** de Expoplast con el uso de distintas metodologías en la **transformación** de **los** precios de transferencia a precios de mercado.

6. Realizar valoraciones semestrales en Expoplast, puesto que, aunque es una empresa que no cotiza en una bolsa de valores, es saludable conocer la **situación** de la misma, sus fortalezas y debilidades **para** establecer acciones que **permitan** mejorarla y de esta **manera** pueda incursionar en un mercado de valores en el **momento** oportuno.

ANEXOS

INDICE DE ANEXOS

1. Volumen de **ventas** de Expoplast y crecimiento de **ventas** de banano.
Fuente: Plásticos de Exportacih C.A.
2. Estructura **del costo funda** en Expoplast.
Fuente: Plásticos de Exportacih C.A.
3. Proyección de **volúmenes y precios 200 l-20 10 para** Expoplast.
Fuente: Plásticos de Exportacih C.A.
4. Activos fijos, maquinarias y equipos a diciembre **del 2000** en Expoplast.
Fuente: Plásticos de Exportacih C.A.
5. **Análisis de los activos fijos** existentes y de la **inversión** adicional en la valoración.
Fuente: Plásticos de Exportacih C.A.
6. Deuda a **largo plazo** de Expoplast.
Fuente: Plásticos de Exportación C.A.
7. **Análisis de las cuentas por cobrar, por pagar** e inventarios a diciembre del 2000.
Fuente: Plásticos de Exportacih CA.
8. Cálculo de retorno de mercado usando acciones **del 2001-2010**.
Fuente: Los autores.
9. Cálculo del beta aproximado **para** Expoplast **del 200 l-2010**.
Fuente: Los autores.
10. Cálculo del **índice global de riesgo país** en Ecuador.
Fuente: Los autores.

11. Costo de capital **para** Expoplast.

Fuente: Copeland, Valuation.

12. Free cash flow proyectado 2001-2010 con precios de transferencia.

Fuente: Los autores.

13. Free cash flow proyectado 2001-2010 con precios de mercado.

Fuente: Los autores.

14. Proyección de volúmenes y precios de mercado 2001-2010 **para** Expoplast.

Fuente: Los autores.

15. Tasas de **interés** referenciales históricas en Ecuador.

Fuente: Página Web Banco Central del Ecuador (www.bce.fin.ec).

16. Cálculo del WACC desde la **posición del** comprador.

Fuente: Los autores.

17. Cálculo del WACC desde la **posición del** vendedor.

Fuente: Los autores.

18. Resumen de supuestos **para** la **Valoración** de Expoplast.

Fuente: Los autores.

Todos los anexos fueron elaborados por: Los autores

ANEXO 1

VOLUMEN DE VENTAS DE BXPOPLAST

en Toneladas Métricas

| Años | KILOGRAMOS | % MEZCLA | P/Movil Total |
|-------------------------------|--------------|----------|---------------|
| TOTAL VENTAS EXPOPLAST | | | |
| 1,995 | 2,023,353.00 | 1.00 | |
| 1,996 | 3,102,187.59 | 1.00 | 2,562,770.30 |
| 1,997 | 3,632,680.58 | 1.00 | 3,367,434.09 |
| 1,998 | 4,060,904.00 | 1.00 | 3,846,792.29 |
| 1,999 | 4,685,517.00 | 1.00 | 4,373,210.50 |
| 2,000 | 4,571,023.91 | 1.00 | 4,628,270.46 |
| RELACIONADAS | | | |
| 1,995 | 1,594,819 | 0.79 | |
| 1,996 | 2,316,234 | 0.75 | 1,955,526.01 |
| 1,997 | 2,442,699 | 0.67 | 2,379,466.41 |
| 1,998 | 2,748,916 | 0.68 | 2,595,807.66 |
| 1,999 | 3,314,955 | 0.71 | 3,031,935.50 |
| 2,000 | 3,076,911 | 0.67 | 3,195,932.80 |
| TERCEROS | | | |
| 1,995 | 428,534.48 | 0.21 | |
| 1,996 | 785,954.09 | 0.25 | 607,244.29 |
| 1,997 | 1,189,981.26 | 0.33 | 987,967.68 |
| 1,998 | 1,311,988.00 | 0.32 | 1,250,984.63 |
| 1,999 | 1,370,562.00 | 0.29 | 1,341,275.00 |
| 2,000 | 1,494,113.32 | 0.33 | 1,432,337.66 |

Crecimiento Promedio volumen total por año 17.70%
 Crecimiento Promedio volumen a relacionadas 11.58%
 Crecimiento Promedio volumen a terceros 23.14%

CRECIMIENTO VENTAS DE BANANO

en Toneladas Métricas

| AÑOS | ECUADOR | FAVORITA FRUIT |
|------|-----------|----------------|
| 1995 | 3,525,967 | 379,522.00 |
| 1996 | 3,721,498 | 539,125.00 |
| 1997 | 4,456,277 | 642,439.00 |
| 1998 | 3,848,089 | 763,195.00 |
| 1999 | 4,073,369 | 828,585.00 |
| 2000 | 4,318,688 | 675,131.00 |

Crecimiento promedio de los últimos 5 años 3 % 10%

ANEXO 2

| Estructura de costos fundas Expoplast | | | |
|--|---------------------|------------------|-----------------|
| A diciembre del 2000 | | | |
| | Relacionadas | | Terceros |
| | RACIMO | EXPORT. | |
| Kilos producidos | 607,794 | 2,391,347 | |
| Pesos | 0.20 | 0.80 | |
| <u>COSTOS POR KILO:</u> | | | |
| Materia Prima | 1.09 | 1.06 | 1.07 |
| Extrusión | 0.11 | 0.11 | 0.11 |
| Perforado | 0.02 | | 0.02 |
| Impresión | | 0.34 | 0.34 |
| Sellado | | 0.09 | 0.09 |
| Administración de planta | 0.05 | 0.06 | 0.05 |
| Otros costos de fabricación | 0.18 | 0.60 | 0.62 |
| TOTAL COSTO PRODUCCION | 1.28 | 1.66 | 1.68 |
| Costo ponderado fundas relacionadas | 1.585 | | |
| MARGEN (1.26% Relac, 6% Terceros) | 0.020 | | 0.11 |
| PRECIO DE VENTA | 1.605 | | 1.792 |

| TENDENCIA INFLACIÓN USA (en porcentaje) | |
|--|----------------------|
| AÑOS | INFLACIÓN USA |
| 1991 | 3.1 |
| 1992 | 2.9 |
| 1993 | 2.7 |
| 1994 | 2.7 |
| 1995 | 2.5 |
| 1996 | 3.3 |
| 1997 | 1.7 |
| 1998 | 1.6 |
| 1999 | 2.7 |
| 2000 | 3.4 |
| Promedio últimos 10 años | 2.66 |

ANEXO 3

**EXPOPLAST S.A.
Proyección de volúmenes y precios 2001-2010**

| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | |
|--|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|
| Estrategia a seguir en el proyecto | % Relacionadas | 65.16% | 61.05% | 56.78% | 52.40% | 47.99% | 43.61% | 39.32% | 35.20% | 31.28% | 27.61% |
| | % Terceros | 34.84% | 38.95% | 43.22% | 47.60% | 52.01% | 56.39% | 60.68% | 64.80% | 68.72% | 72.39% |
| Volumen de Ventas | | | | | | | | | | | |
| Volumen ventas a relacionadas | | | | | | | | | | | |
| Kilogramos | 3,515,526 | 3,867,079 | 4.253.787 | 4,679,165 | 5,147,082 | 5,661,790 | 6,227,969 | 6,850,766 | 7,535,842 | 8,289,427 | |
| Toneladas Métricas | 3,516 | 3,867 | 4,254 | 4,679 | 5,147 | 5,662 | 6,228 | 6,851 | 7,536 | 8,289 | |
| Volumen ventas a terceros | | | | | | | | | | | |
| Kilogramos | 1,879,943 | 2.467.425 | 3.238.496 | 4,250,526 | 5,578,815 | 7,322,195 | 9,610,381 | 12,613,625 | 16,555,383 | 21,728,940 | |
| Toneladas Métricas | 1,880 | 2.467 | 3.238 | 4,251 | 5,579 | 7,322 | 9,610 | 12,614 | 16,555 | 21,729 | |
| Total volumen plásticos (Kgs) | 5,395,469 | 6,334,504 | 7,492,282 | 8,929,691 | 10,725,897 | 12,983,985 | 15,838,350 | 19,464,391 | 24,091,225 | 30,018,366 | |
| Total volumen plásticos (Tm) | 5,395 | 6,335 | 7,492 | 8,930 | 10,726 | 12,984 | 15,838 | 19,464 | 24,09 | 30,018 | |
| Precio Unitario | | | | | | | | | | | |
| Precio unitario plástico a relacionadas (kgs) | 1.65 | 1.70 | 1.75 | 1.81 | 1.86 | 1.92 | 1.97 | 2.03 | 2.09 | 2.16 | |
| Precio unitario plástico a terceros (kgs) | 1.84 | 1.89 | 2.03 | 2.09 | 2.21 | 2.27 | 2.34 | 2.41 | 2.48 | 2.56 | |
| Ingresos por Ventas (US\$) | | | | | | | | | | | |
| Ingresos por ventas a relacionadas | 5.8 I.088 | 6,583,962 | 7,459,629 | 8,451,760 | 9,575,844 | 10,849,431 | 12,292,406 | 13,927,296 | 15,779,626 | 17,878,316 | |
| Ingresos por ventas a terceros | 3,458.37 | 4,675,285 | 6,559,115 | 8,867,103 | 12,314,139 | 16,647,177 | 22,504,903 | 30,423,815 | 41,129,195 | 55,601,531 | |
| Total Ingresos | 9,269,459 | 11,259,248 | 14,018,744 | 17,318,863 | 21,889,984 | 27,496,609 | 34,797,308 | 44,351,111 | 56,908,821 | 73,479,847 | |
| Costos Unitarios | | | | | | | | | | | |
| Costo Plastico para Relacionadas (USD/KGS) | 1.63 | 1.68 | 1.73 | 1.78 | 1.84 | 1.89 | 1.95 | 2.01 | 2.07 | 2.13 | |
| Costo Plastico para Relacionadas (USD/TM) | 1,632.64 | 1,681.61 | 1,732.06 | 1,784.02 | 1,837.55 | 1,892.67 | 1,948.45 | 2,007.94 | 2,068.17 | 2,130.22 | |
| Costo Plastico para Terceros (USD/KGS) | 1.74 | 1.79 | 1.84 | 1.90 | 1.95 | 2.0 | 2.07 | 2.13 | 2.20 | 2.26 | |
| Costo Plastico para Terceros (USD/TM) | 1,735.54 | 1,787.61 | 1,841.23 | 1,896.47 | 1,953.37 | 2,011.97 | 2,072.33 | 2,134.50 | 2,198.53 | 2,264.49 | |
| Costo de Ventas (US\$) | | | | | | | | | | | |
| Costo Plastico a relacionadas (USD/KGS) | 5,739,573 | 6,502,936 | 7,367,826 | 8,347,747 | 9,457,997 | 10,715,911 | 12,141,127 | 13,755,897 | 15,585,432 | 17,658,294 | |
| Costo Plastico a terceros (USD/KGS) | 3,262,718 | 4,410,786 | 5,962,832 | 8,061,003 | 10,897,468 | 14,732,015 | 19,915,843 | 26,923,730 | 36,397,518 | 49,204,895 | |
| Total Costos | 9,002,290 | 10,913,722 | 13,330,658 | 16,408,750 | 20,355,466 | 25,447,926 | 32,056,970 | 40,679,628 | 51,982,950 | 66,863,189 | |
| Utilidad Bruta (US\$) | | | | | | | | | | | |
| Relacionadas | 71,515 | 81,027 | 91,803 | 104,013 | 117,847 | 133,520 | 151,278 | 171,398 | 194,194 | 220,022 | |
| Terceros | 195,653 | 284,499 | 596,283 | 806,100 | 1,416,671 | 1,915,162 | 2,589,060 | 3,500,085 | 4,731,677 | 6,396,636 | |
| Total Utilidad Bruta | 267,168 | 345,526 | 688,086 | 910,113 | 1,534,518 | 2,048,682 | 2,740,338 | 3,671,483 | 4,925,872 | 6,616,659 | |
| Utilidad Terceros por Kgs plástico (US\$) | 0.10 | 0.11 | 0.18 | 0.19 | 0.25 | 0.26 | 0.27 | 0.28 | 0.29 | 0.29 | |
| Margen de utilidad sobre el precio (%) | 5.66% | 5.66% | 9.09% | 9.09% | 11.50% | 11.50% | 11.50% | 11.50% | 11.50% | 11.50% | |
| Costos Administrativos y de Ventas (US\$) | | | | | | | | | | | |
| Gastos de Administración: | 433,37 | 446,373 | 459,764 | 413,557 | 487,763 | 502,396 | 517,468 | 532,992 | 548,982 | 565,451 | |
| Relacionadas | 282,372 | 272,501 | 170,000 | 104,013 | 117,847 | 133,521 | 151,278 | 171,398 | 194,194 | 220,023 | |
| Terceros | 151,000 | 173,872 | 211,568 | 369,544 | 369,916 | 368,876 | 366,190 | 361,594 | 354,788 | 345,429 | |
| Gastos de Ventas: | 10,000 | 10,500 | 11,025 | 11,907 | 12,860 | 14,531 | 16,420 | 18,555 | 20,967 | 23,693 | |
| Relacionadas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Terceros | 10,000 | 10,500 | 11,025 | 11,907 | 12,860 | 14,531 | 16,420 | 18,555 | 20,967 | 23,693 | |
| Total Gastos de Administración y Ventas | 443,371 | 456,873 | 470,789 | 485,464 | 505,623 | 516,928 | 533,889 | 551,547 | 569,949 | 589,144 | |
| Utilidad Operativa | | | | | | | | | | | |
| | -176,203 | -111,347 | 217,297 | 424,650 | 1,033,895 | 1,531,755 | 2,206,449 | 3,119,936 | 4,355,923 | 6,027,514 | |
| Depreciación Anual | 450,276 | 437,582 | 475,743 | 462,845 | 408,983 | 213,495 | 191,477 | 208,753 | 204,153 | 204,153 | |
| Depreciación Acumulada | 2,833,377 | 3,149,018 | 3,147,492 | 3503,171 | 2,606,142 | 2,665,514 | 2,202,482 | 2,388,235 | 2,592,387 | 2,796,540 | |

ANEXO 4

ACTIVOS FIJOS - EXPOPLAST DICIEMBRE DEL 2000

| | Costo | Depreciación | Costo Neto | Porcentaje del Total | Porcentaje de depreciación |
|---|------------------|------------------|------------------|----------------------|----------------------------|
| ACTIVOS FIJOS NO DEPRECIABLES | | | | | |
| Terrenos | 235,000 | | 235,000 | 9.00% | 0.00% |
| Otros activos fijos no depreciables | 417 | | 417 | 0.02% | 0.00% |
| SUBTOTAL ACTIVOS FIJOS NO DEPRECIABLES | 235,417 | 0 | 235,417 | 9.02% | |
| ACTIVOS FIJOS DEPRECIABLES | | | | | |
| Edificios | 879,052 | 358,352 | 520,700 | 19.95% | 5.00% |
| Instalaciones | 154,123 | 72,770 | 81,353 | 3.12% | 10.00% |
| Maquinarias y Equipos | 3,739,342 | 2,043,735 | 1,695,607 | 64.97% | 10.00% |
| Equipos y muebles de oficina | 107,166 | 72,934 | 34,232 | 1.31% | 10.00% |
| Vehículos | 34,870 | 34,691 | 179 | 0.01% | 20.00% |
| Equipos de Computación | 121,942 | 79,578 | 42,364 | 1.62% | 20.00% |
| SUBTOTAL ACTIVOS FIJOS DEPRECIABLES | 5,036,493 | 2,662,060 | 2,374,433 | 90.98% | |
| TOTAL ACTIVOS FIJOS NETOS | 5,271,910 | 2,662,060 | 2,609,850 | 100.00% | |

PRINCIPALES MAQUINARIAS Y EQUIPOS - EXPOPLAST DICIEMBRE DEL 2000

| ACTIVO FIJO | Costo | Depreciación | Costo Neto | % del Total de | | Cantidad |
|---|------------------|------------------|------------------|----------------|---------------|-----------|
| | | | | Máquinas | Activos | |
| Extrusora | 1,982,659 | 1,135,906 | 846,753 | 49.94% | 32.44% | 7 |
| Impresora | 503,331 | 235,894 | 267,437 | 15.77% | 10.25% | 2 |
| Cortadoras | 140,694 | 79,122 | 60,972 | 3.60% | 2.34% | 2 |
| Selladora | 227,150 | 201,456 | 25,694 | 1.52% | 0.98% | 5 |
| Perforadora | 46,853 | 8,176 | 38,677 | 2.28% | 1.48% | 2 |
| Tratador Corona | 18,190 | 8,337 | 9,853 | 0.58% | 0.38% | 1 |
| Montadora de Cliches - Etiquetas | 54,596 | 24,113 | 30,483 | 1.80% | 1.17% | 1 |
| Subtotal Principales Maquinarias | 2,973,472 | 1,693,603 | 1,279,869 | 75.48% | 49.04% | 20 |
| Otras Maquinarias y equipos | 765,869 | 350,132 | 415,738 | 24.52% | 15.93% | |
| Total Maquinarias y Equipos | 3,739,342 | 2,043,735 | 1,695,607 | 100% | 64.97% | |
| Total Activos | 5,271,910 | 2,662,060 | 2,609,850 | | | |

ANEXO 5

ANÁLISIS DE LOS ACTIVOS FIJOS EXISTENTES Y DE LA INVERSIÓN ADICIONAL EN LA VALORACIÓN

| EXTRUSORAS | No.1 | No.2 | No.3 | No.4 | No.5 | No.6 | No.7 | TOTAL, |
|--|-------------------|----------------|----------------|--------------|---------------|----------------|----------------|------------------|
| Año de Adquisición | 1,992 | 1,994 | 1,996 | 1,996 | 1,996 | 1,997 | 1,997 | |
| Años sobrantes de Vida Activa | 1 | 3 | 5 | 5 | 5 | 6.50 | 6.50 | |
| Año en que termina vida útil | 2,001 | 2,003 | 2,005 | 2,005 | 2,005 | 2,007 | 2,007 | |
| Depreciación Anual (USD) | 24,409 | 47,727 | 53,852 | 163 | 6,665 | 19,995 | 45,455 | |
| Costo del Activo | 244,089 | 477,269 | 538,515 | 1,628 | 66,651 | 199,954 | 454,554 | 1,982,658 |
| Depreciación Acumulada | 237,986 | 357,951 | 291,696 | 868 | 33,325 | 69,244 | 144,835 | 1,135,906 |
| Activo Fijo Neto Extrusoras | 6,102 | 119,317 | 246,819 | 760 | 33,325 | 130,710 | 309,719 | 846,751 |
| Dep. Anual (USD) Activos Actuales | | | | | | | | |
| | Extrusoras | | | | | | | |
| 2001 | 6,102 | 47,727 | 53,852 | 163 | 6,665 | 19,995 | 45,455 | 179,959 |
| 2002 | | 47,727 | 53,852 | 163 | 6,665 | 19,995 | 45,455 | 173,85 |
| 2003 | | 23,863 | 53,852 | 163 | 6,665 | 19,995 | 45,455 | 149,99 |
| 2004 | | | 53,852 | 163 | 6,665 | 19,995 | 45,455 | 126,13 |
| 2005 | | | 31,413 | 108 | 6,665 | 19,995 | 45,455 | 103,63 |
| 2006 | | | | | | 19,995 | 45,455 | 65,45 |
| 2007 | | | | | | 10,737 | 36,987 | 47,72 |
| 2008 | | | | | | | | |
| 2009 | | | | | | | | |
| 2010 | | | | | | | | |
| | 244,089 | 477,269 | 538,515 | 1,627 | 66,651 | 199,954 | 454,554 | 1,982,658 |

DEPRECIACIÓN ANUAL ACTIVOS EXISTENTES

| Años | Extrusoras | Otras Maq. | Tot.Maquinas | Edificios | Instalaciones | Muebles Office | Vehiculos | Equip.Comp. | Total Dep. | Dep.Acum | Act.Bruto |
|------|------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------|-----------|
| 2001 | 179,959 | 175,668 | 355,628 | 43,953 | 15,412 | 10,717 | 179 | 24,388 | 450,276 | 2,833,377 | 4,992,951 |
| 2002 | 173,857 | 175,668 | 349,525 | 43,953 | 15,412 | 10,717 | 0 | 17,976 | 437,582 | 3,149,018 | 4,871,009 |
| 2003 | 149,994 | 175,668 | 325,662 | 43,953 | 15,412 | 10,717 | 0 | 0 | 395,743 | 3,067,492 | 4,393,740 |
| 2004 | 126,130 | 175,668 | 301,798 | 43,953 | 15,412 | 2,082 | 0 | 0 | 363,245 | 3,323,571 | 4,286,574 |
| 2005 | 103,637 | 146,181 | 249,818 | 43,953 | 15,412 | 0 | 0 | 0 | 309,183 | 2,326,742 | 2,980,562 |
| 2006 | 65,451 | 0 | 65,451 | 43,953 | 4,291 | 0 | 0 | 0 | 113,695 | 2,286,314 | 2,826,439 |
| 2007 | 47,724 | 0 | 47,724 | 43,953 | 0 | 0 | 0 | 0 | 91,677 | 1,723,482 | 2,171,931 |
| 2008 | 0 | 0 | 0 | 43,953 | 0 | 0 | 0 | 0 | 43,953 | 1,767,435 | 2,171,931 |
| 2009 | 0 | 0 | 0 | 43,953 | 0 | 0 | 0 | 0 | 43,953 | 1,811,387 | 2,171,931 |
| 2010 | 0 | 0 | 0 | 43,953 | 0 | 0 | 0 | 0 | 43,953 | 1,855,340 | 2,171,931 |
| | 1,982,658 | 1,756,683 | 3,739,341 | 797,878 | 154,122.5 | 107,166.0 | 34,870.0 | 121,942.0 | 2,293,259 | | |

DEPRECIACIÓN ANUAL NUEVA INVERSIÓN EN ACTIVOS

| | | | | | | | |
|-------------------|---------|---------|-------|---------|--------|-------|---------|
| Año adquisición | 2002 | 2002 | 2003 | 2003 | 2003 | 2004 | 2007 |
| Costo adquisición | 550,000 | 250,000 | 8,000 | 150,000 | 15,000 | 2,000 | 650,000 |

| Años | Extrusora | Impresora | Eq.Comp | Otras Maq | Vehiculos | Muebles | Extrusora | Total Dep. | Dep.Acum | Act.Bruto |
|------|----------------|----------------|--------------|----------------|---------------|--------------|----------------|----------------|------------------|-------------------|
| 2001 | | | | | | | | 0 | 0 | 0 |
| 2002 | | | | | | | | 0 | 0 | 800,000 |
| 2003 | 55,000 | 25,000 | | | | | | 80,000 | 80,000 | 973,000 |
| 2004 | 55,000 | 25,000 | 1,600 | 15,000 | 3,000 | | | 99,600 | 179,600 | 975,000 |
| 2005 | 55,000 | 25,000 | 1,600 | 15,000 | 3,000 | 200 | | 99,800 | 279,400 | 975,000 |
| 2006 | 55,000 | 25,000 | 1,600 | 15,000 | 3,000 | 200 | | 99,800 | 379,200 | 975,000 |
| 2007 | 55,000 | 25,000 | 1,600 | 15,000 | 3,000 | 200 | | 99,800 | 479,000 | 1,625,000 |
| 2008 | 55,000 | 25,000 | 1,600 | 15,000 | 3,000 | 200 | 65,000 | 164,800 | 620,800 | 1,602,000 |
| 2009 | 55,000 | 25,000 | | 15,000 | | 200 | 65,000 | 160,200 | 781,000 | 1,602,000 |
| 2010 | 55,000 | 25,000 | | 15,000 | | 200 | 65,000 | 160,200 | 941,200 | 1,602,000 |
| | 440,000 | 200,000 | 8,000 | 105,000 | 15,000 | 1,200 | 195,000 | 964,200 | 3,740,200 | 11,129,000 |

PROYECCION DEPRECIACION TOTAL

| Años | Total Dep. | Dep.Acum | Act.Bruto | Act.Neto | % Dep/Act |
|------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1999 | | | | 3,029,330 | |
| 2000 | 451,248 | 2,662,060 | 5,271,910 | 2,609,850 | 0.05 |
| 2001 | 450,276 | 2,833,377 | 4,992,951 | 2,159,574 | 0.05 |
| 2002 | 437,582 | 3,149,018 | 5,671,009 | 2,521,992 | 0.05 |
| 2003 | 475,743 | 3,147,492 | 5,356,740 | 2,219,249 | 0.05 |
| 2004 | 462,845 | 3,503,171 | 5,261,574 | 1,758,403 | 0.05 |
| 2005 | 408,983 | 2,606,142 | 3,955,562 | 1,349,421 | 0.10 |
| 2006 | 213,495 | 2,665,514 | 3,801,439 | 1,135,926 | 0.05 |
| 2007 | 191,477 | 2,202,482 | 3,796,931 | 1,594,449 | 0.05 |
| 2008 | 208,753 | 2,388,235 | 3,773,931 | 1,385,697 | 0.05 |
| 2009 | 204,153 | 2,592,387 | 3,773,931 | 1,181,544 | 0.05 |
| 2010 | 204,153 | 2,796,540 | 3,773,931 | 977,391 | 0.05 |

ANEXO 6

EXPOPLAST S.A. Deuda de Largo Plazo (USD)

| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|------------------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Deuda LP Actual | | | | | | | | | | |
| SALDO INICIAL | | | | | | | | | | |
| Prestamista (Entidad bancaria 1) | 6,352 | 5,966 | 3,580 | 1,194 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Subtotal | 8,352 | 5,966 | 3,680 | 1,194 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DESEMBOLSOS | | | | | | | | | | |
| Prestamista (Entidad bancaria 1) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Subtotal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| REEMBOLSOS | | | | | | | | | | |
| Prestamista (Entidad bancaria 1) | 2,386 | 2,386 | 2,366 | 1,194 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Subtotal | 2,386 | 2,386 | 2,366 | 1,194 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SALDO FINAL | | | | | | | | | | |
| Prestamista (Entidad bancaria 1) | 5,966 | 3,580 | 1,194 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Subtotal | 5,966 | 3,580 | 1,194 | 0 |
| GTOS.FINANC. DLP ACTUAL | | | | | | | | | | |
| Prestamista (Entidad bancaria 1) | 673 | 449 | 224 | 56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Subtotal | 673 | 449 | 224 | 56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Deuda LP proyectada | | | | | | | | | | |
| SALDO INICIAL | | | | | | | | | | |
| Prestamista (Entidad bancaria 1) | 0 | 0 | 800,000 | 700,000 | 600,000 | 500,000 | 400,000 | 300,000 | 200,000 | 100,000 |
| Prestamista (Entidad bancaria 2) | 0 | 0 | 0 | 150,000 | 120,000 | 90,000 | 60,000 | 30,000 | 0 | 0 |
| Subtotal | 0 | 0 | 800,000 | 650,000 | 720,000 | 590,000 | 460,000 | 330,000 | 200,000 | 100,000 |
| DESEMBOLSOS | | | | | | | | | | |
| Prestamista (Entidad bancaria 1) | 0 | 800,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Prestamista (Entidad bancaria 2) | 0 | 0 | 150,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Subtotal | 0 | 800,000 | 150,000 | 0 |
| REEMBOLSOS | | | | | | | | | | |
| Prestamista (Entidad bancaria 1) | 0 | 0 | 100,000 | 100,000 | 100,000 | 100,000 | 100,000 | 100,000 | 100,000 | 100,000 |
| Prestamista (Entidad bancaria 2) | 0 | 0 | 0 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 0 | 0 |
| Subtotal | 0 | 0 | 100,000 | 130,000 | 130,000 | 130,000 | 130,000 | 130,000 | 100,000 | 100,000 |
| SALDO FINAL | | | | | | | | | | |
| Prestamista (Entidad bancaria 1) | 0 | 800,000 | 700,000 | 600,000 | 500,000 | 400,000 | 300,000 | 200,000 | 100,000 | 0 |
| Prestamista (Entidad bancaria 2) | 0 | 0 | 150,000 | 120,000 | 90,000 | 60,000 | 30,000 | 0 | 0 | 0 |
| Subtotal | 0 | 800,000 | 860,000 | 720,000 | 590,000 | 460,000 | 330,000 | 200,000 | 100,000 | 0 |
| GTOS.FINANC. DLP PROYECTADA | | | | | | | | | | |
| Prestamista (Entidad bancaria 1) | 0 | 0 | 127,500 | 110,500 | 93,500 | 76,500 | 59,500 | 42,500 | 25,500 | 8,500 |
| Prestamista (Entidad bancaria 2) | 0 | 0 | 0 | 20,250 | 15,750 | 11,250 | 6,750 | 2,250 | 0 | 0 |
| Subtotal | 0 | 0 | 127,500 | 130,750 | 109,250 | 87,750 | 66,250 | 44,750 | 25,500 | 8,500 |
| TOTAL INTERESES LARGO PLAZO | 673 | 449 | 127,724 | 130,806 | 109,250 | 87,750 | 66,250 | 44,750 | 25,500 | 8,500 |

ANEXO 7

ANÁLISIS CUENTAS POR COBRAR - PAGAR, INVENTARIO A diciembre del 2000.

| Periodo promedio de cobro CXC : CXC/Vtas.Diarias | | | |
|--|-------------------|------------------------|---------------|
| | c x c | Ventas | Indice |
| Relacionadas | 7,623,762.00 | 5,128,938.82 | 542.54 |
| Terceros | 309,220.00 | 2,719,367.85 | 41.50 |
| | | Meses Relac | 18.08 |
| | | Meses Terceros | 1.38 |
| Periodo promedio mantener inventario: Inventario/Cto.Diario | | | |
| | Inventario | Costos | Indice |
| Total Inv. | 1,957,215 | 7631341.417 | 93.612 |
| Inv.Prod.Termin | 408,557 | 7631341.417 | 19.541 |
| | | Meses Total Inv | 3.120 |
| | | Meses Prod-Term | 0.651 |
| Rotación de inventarios: Costo/Inventario | | | |
| Total Inv. | 1,957,215.00 | 7,631,341.42 | 3.895 |
| Inv.Prod.Termin | 408,557.00 | 7,631,341.42 | 18.679 |
| Periodo promedio de pago de Cuentas por pagar: | | | |
| | CXP | Costos | Indice |
| Relacionadas | 9,521,447.00 | 5,065,818.72 | 686.035 |
| Terceros | 287,043.00 | 2,565,522.69 | 40.838 |
| | | Meses Relac | 22.868 |
| | | Meses Terceros | 1.361 |

ANEXO 8

CÁLCULO RETORNO MERCADO USANDO ACCIONES

| HORIZONTE DE VALORACIÓN | | |
|--|---|--|
| | 2001-2005 | 2006-2010 |
| Rentab Banano Relacionadas <i>Estrategia 70%,30%</i> | 0.7*[(3.5340-34.47+59.95)/3] 6.769933333 | 0.3*[(3.5340-34.47+59.95)/3] 2.9014 |
| Rentab Quimica Terceros <i>Estrategia 30%,70%</i> | 0.3*[(16.0347+12.5683)/2] 4.29045 | 0.7*[(16.0347+12.5683)/2] 10.01105 |
| Total | 11.06038333 | 12.91245 |
| RETORNO DEL | | |
| M E R C A D O | | |
| | 1 1 . 9 9 | |

| AÑOS | 2001-2005 | 2006-2010 | TOTAL |
|-----------------------------|---------------|--------------|--------------|
| Utilidad Neta sin descontar | 346.18 | 12,689.08 | 13,035.25 |
| % utilidad | 3% | 97% | 1.00 |
| Rentab periodo | 11.06 | 12.91 | 23.97 |
| Rentab ponderada | 0.29 | 12.57 | 12.86 |

ANEXO 9

CÁLCULO BETA APROXIMADO PARA EXPOPLAST

| | HORIZONTE DE VALORACIÓN | |
|--|---|---|
| | 2001-2005 | 2006-20 10 |
| Beta Banano (Relacionadas) <i>Estrategza 70 %,30 %</i> | 0.7*[(0.580842+0.159939+0.9079)/3] 0.384692233 | 0.3*[(0.580842+0.159939-0.9079)/3] 0.1648681 |
| Beta Ind. Quimica (Terceros) <i>Estrategia 30 %,70 %</i> | 0.3*[(0.542372+0.112484)/2] 0.0982284 | 0.7*[(0.542372+0.112484)/2] 0.2291996 |
| Total | 0.482920633 | 0.3940677 |
| Beta para acción de Expoplast | 0.438494167 | |

Beta con deuda
para acción de
Expoplast

0.472310351

$$\beta_e = \beta_u \left[1 + \frac{D(1-T)}{E} \right]$$

COMPROBACIÓN CÁLCULO BETA PARA EXPOPLAST

| ANOS | 2001-2005 | 2006-2010 | TOTAL |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Utilidad Neta sin descontar | 346.18 | 12,689.08 | 13,035.25 |
| % utilidad | 3 % | 97 % | 1.00 |
| Beta periodo | 0.48 | 0.39 | 0.88 |
| Beta uonderado | 0.01 | 0.38 | 0.40 |

ANEXO 10

ÍNDICE GLOBAL DEL RIESGO PAÍS EN ECUADOR

$$\text{IGR} = \frac{(\text{IP} \cdot 40) + (\text{IE} \cdot 25) + [(\text{IS} \cdot 20) + (\text{IL} \cdot 15)]}{100}$$

$$\text{IGR} = \frac{13.5 \cdot 40 + (4.06 \cdot 25) + (13.33 \cdot 35)}{100} = 3.58$$

- Índice Político (IP) = 40 %
- Índice Económico (IE) = 25 %
- Índice de Solvencia (IS) = 20 %
- Índice de Liquidez (IL) = 15 %

$$(3.58 \cdot 100) / 10 = 36 \% \text{ Riesgo país}$$

| PONDERACIÓN | |
|-----------------------------|---|
| Poco peso / influencia = | 1 |
| Mediano peso / influencia = | 2 |
| Mucho peso / influencia = | 3 |

| VALORACIÓN | |
|------------------|----|
| Muy bueno (MB) = | 10 |
| Bajo (B) = | 8 |
| Mediano (M) = | 5 |
| Alto (A) = | 2 |
| Muy alto (MA) = | 0 |

ÍNDICE POLÍTICO

| FACTORES | PONDERACIÓN | VALORACIÓN | (1)*(2) PRODUCTO |
|--|-------------|------------|---------------------|
| Sistema político | 1 | 5 | 5 |
| Crisis de gobierno/estabilidad país | 2 | 5 | 10 |
| Corrupción | 3 | 0 | 0 |
| Burocracia con poder político | 2 | 2 | 4 |
| Movimientos autónomos | 2 | 8 | 16 |
| Grupos de poder | 3 | 5 | 15 |
| Política exterior | 3 | 2 | 6 |
| | 16 | | 56 |
| <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;"> $\text{IP} = 56 / 16 = 3.50$ </div> | | | |

| INDICADORES DE RIESGO PAÍS | | |
|----------------------------|------------------|--|
| 10 (Mejor) | | |
| 0 (Peor) | | |
| Rango | Categoría | |
| Entre 10 y 8 | A | |
| Entre 8 y 6 | B | |
| Entre 6 y 4 | C | |
| Entre 4 y 2 | D | |
| Entre 2 y 0 | E | |

ÍNDICE ECONÓMICO

| FACTORES | PONDERACIÓN | VALORACIÓN | (1)*(2) PRODUCTO |
|--|-------------|------------|---------------------|
| Producto nacional bruto (PNB) | 2 | 5 | 10 |
| Tipo de cambio | 2 | 2 | 4 |
| Inflación | 3 | 2 | 6 |
| Empleo | 2 | 5 | 10 |
| Política económica | 3 | 5 | 15 |
| Unión económica | 2 | 8 | 16 |
| P N pBr cápita | 2 | 2 | 4 |
| | 16 | | 65 |
| <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;"> $\text{IE} = 65 / 16 = 4.06$ </div> | | | |

ÍNDICE DE SOLVENCIA Y LIQUIDEZ

| FACTORES | PONDERACIÓN | VALORACIÓN | (1)*(2) PRODUCTO |
|--|-------------|------------|---------------------|
| Acceso a financiamiento bancario | 2 | 5 | 10 |
| Indicadores de deuda | 2 | 2 | 4 |
| Puntaje crediticio | 3 | 2 | 6 |
| Acceso a mercados de capital | 2 | 5 | 10 |
| | 9 | | 30 |
| <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;"> $\text{ISL} = 30 / 9 = 3.33$ </div> | | | |

ANEXO 11

RESUMEN DEL COSTO DE CAPITAL PARA EXPOPLAST

| Siglas | Terminología | Datos |
|-----------|---|----------------|
| WACC | Costo de capital promedio ponderado | 23% |
| D/D+E | Proporción deuda sobre Valor total | 9.32% |
| E/D+E | Proporción patrimonio sobre Valor total | 90.68% |
| D | Valor contable de la deuda | 328.89 1 USD |
| E | Valor contable del patrimonio | 3'198.545 USD |
| V | Valor contable de la empresa año 2000 | 3' 527.436 USD |
| Kd | Costo de la deuda estimada. Referencial 95-00 | 14.90% |
| Ke | Costo patrimonial estimado sin riesgo país | 8.52% |
| Ke* | Costo patrimonial estimado con riesgo país | 23.68% |
| Rf | Tasa Libre de riesgo. T-Bonds 30 años | 5.42% |
| Rm | Retorno del mercado estimado | 11.99% |
| B | Beta con deuda estimado | 0.47 |
| RP ec. | Riesgo país Ecuador calculado | 36.00% |
| RP usa | Riesgo país Estados Unidos. Euromoney 1999 | 94.51% |
| RP usa/RP | Factor que iguala riesgo USA con riesgo Ecuador | 2.78 |
| t | Tasa de impuestos | 25% |

$$WACC = K_d (1 - T_c) \frac{D}{V} + K_p \frac{P}{V} + K_e^* \frac{E}{V}$$

$$WACC = 0.15 * (1 - 0.25) \frac{328891}{3'527436} + 0 + 0.24 \frac{3'198545}{3'527436} = 23\%$$

ANEXO 12

EXPOPLAST S.A. RESUMEN DEL FREE CASH FLOW PROYECTADO 2001-2010

CON PRECIOS DE TRANSFERENCIA

| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--|-----------------|------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Free Cash Flow Operativo | | | | | | | | | | |
| Utilidad antes de intereses e impuestos | -176,203 | -111,347 | 217,297 | 424,650 | 1,033,895 | 1,531,755 | 2,206,449 | 3,119,936 | 4,355,923 | 6,027,514 |
| Impuestos a la renta | 0 | 0 | 54,324 | 106,162 | 258,474 | 382,939 | 551,612 | 779,984 | 1,088,981 | 1,506,879 |
| Utilidad operativa luego de impuestos | -176,203 | -111,347 | 162,973 | 318,487 | 775,421 | 1,148,816 | 1,654,837 | 2,339,952 | 3,266,942 | 4,520,636 |
| Depreciacion y amortización | 450,276 | 437,582 | 475,743 | 462,845 | 408,983 | 213,495 | 191,477 | 208,753 | 204,153 | 204,153 |
| Flujo de caja bruto | 274,073 | 326,235 | 638,716 | 781,333 | 1,184,404 | 1,362,311 | 1,846,314 | 2,548,705 | 3,471,095 | 4,724,788 |
| Cambios en el capital de trabajo | 250,138 | 302,560 | 426,256 | 509,004 | 957,956 | 1,152,504 | 1,003,337 | 2,372,815 | 3,340,943 | 4,609,141 |
| Desembolsos de capital | 0 | 800,000 | 173,000 | 2,000 | 0 | 0 | 650,000 | 0 | 0 | 0 |
| Inversión bruta | 250,138 | 1,102,560 | 599,256 | 511,004 | 957,956 | 1,152,504 | 1,653,337 | 2,372,815 | 3,340,943 | 4,609,141 |
| FREE CASH FLOW OPERATIVO | 23,936 | - 776,324 | 39,461 | 270,329 | 226,447 | 209,806 | 192,976 | 175,890 | 130,151 | 115,647 |

RESUMEN DE LA VALORACIÓN DEL FREE CASH FLOW 2001-2010

| # | Años | Tasa de Descuento (WACC) | 1.23 | FCF | Factor de descuento | Valor Presente FCF |
|----|---|--------------------------|------|----------|---------------------|--------------------|
| 0 | 2000 | | | 32,017 | 1.0000 | 32,017 |
| 1 | 2001 | | | 23,936 | 0.8130 | 19,460 |
| 2 | 2002 | | | -776,324 | 0.6610 | -513,137 |
| 3 | 2003 | | | 39,461 | 0.5374 | 21,206 |
| 4 | 2004 | | | 270,329 | 0.4369 | 118,106 |
| 5 | 2005 | | | 226,447 | 0.3552 | 80,434 |
| 6 | 2006 | | | 209,806 | 0.2888 | 60,588 |
| 7 | 2007 | | | 192,976 | 0.2348 | 45,307 |
| 8 | 2008 | | | 175,890 | 0.1909 | 33,574 |
| 9 | 2009 | | | 130,151 | 0.1552 | 20,198 |
| 10 | 2010 | | | 115,647 | 0.1262 | 14,591 |
| 10 | Valor presente de la perpetuidad | | | 674,608 | 0.1262 | 85,114 |
| | Valor presente total del FCF | | | | | 17,458 |
| | Menos valor presente de la deuda | | | | | -310,393 |
| | Valor del capital de Expoplast | | | | | -292,935 |
| | Valor del capital de Expoplast por acción | | | | | -0.19038 |
| | # de acciones | | | | | 1,538,687 |

Cálculo del valor presente de la perpetuidad

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Flujo de caja año 2011 | 121,429 |
| Valor presente Perpetuidad año 2010 | 674,608 |
| Tasa de descuento menos crecimiento | 0.18 |

Cálculo del valor de la deuda

| # | Años | Tasa de Descuento | 1.1490 | FCF | Factor de descuento | Valor Presente FCF |
|----|------|-------------------|--------|---------|---------------------|--------------------|
| 0 | 2000 | | | 24,622 | 1.0000 | 24,622 |
| 1 | 2001 | | | -718 | 0.8703 | -624 |
| 2 | 2002 | | | -1,240 | 0.7575 | -939 |
| 3 | 2003 | | | 127,122 | 0.6592 | 83,803 |
| 4 | 2004 | | | 129,708 | 0.5737 | 74,420 |
| 5 | 2005 | | | 105,966 | 0.4993 | 52,914 |
| 6 | 2006 | | | 83,625 | 0.4346 | 36,343 |
| 7 | 2007 | | | 61,030 | 0.3782 | 23,084 |
| 8 | 2008 | | | 38,097 | 0.3292 | 12,541 |
| 9 | 2009 | | | 16,964 | 0.2865 | 4,860 |
| 10 | 2010 | | | -2,522 | 0.2493 | -629 |
| | | | | | | 310,393 |

EXPOPLAST
Balance General Proyectado

| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Activo | | | | | | | | | | |
| Caja y bancos | 139,042 | 168,889 | 210,281 | 259,783 | 328,350 | 412,449 | 521,960 | 665,267 | 853,632 | 1,102,198 |
| Inversiones temporales | 19,167 | 10,087 | 12,694 | 17,039 | 35,679 | 50,522 | 65,085 | 74,028 | 83,562 | 87,182 |
| Cuentas y documentos por cobrar: | 9,184,377 | 10,492,170 | 12,032,029 | 13,794,763 | 15,887,721 | 18,308,176 | 21,159,725 | 24,538,171 | 28,565,595 | 33,398,616 |
| Relacionadas | 8,755,372 | 9,919,837 | 11,239,175 | 12,733,985 | 14,427,605 | 16,346,477 | 18,520,558 | 20,983,792 | 23,774,637 | 26,936,663 |
| Terceros | 398,721 | 539,021 | 756,211 | 1,022,303 | 1,419,718 | 1,919,281 | 2,594,628 | 3,507,612 | 4,741,853 | 6,410,393 |
| Otras Cuentas por Cobrar | 30,283 | 33,312 | 36,643 | 38,475 | 40,399 | 42,418 | 44,539 | 46,766 | 49,105 | 51,560 |
| Inventarios | 2,340,896 | 2,837,932 | 3,466,415 | 4,266,822 | 5,293,100 | 6,617,309 | 8,335,580 | 10,578,059 | 13,517,300 | 17,386,658 |
| Otros Activos Corrientes | 161,480 | 161,480 | 161,480 | 161,480 | 161,480 | 161,480 | 161,480 | 161,480 | 161,480 | 161,480 |
| Total Activo Corriente | 11,844,961 | 13,670,557 | 15,882,899 | 18,499,887 | 21,706,330 | 25,549,936 | 30,244,131 | 36,017,005 | 43,181,569 | 52,136,134 |
| Inversiones Permanentes | 1,123.12 | 1,134.35 | 1,145.69 | 1,157.15 | 1,168.72 | 1,180.41 | 1,192.21 | 1,204.14 | 1,216.18 | 1,228 |
| Activo Fijo Neto: | 2,159,574 | 2,521,992 | 2,219,249 | 1,758,403 | 1,349,421 | 1,135,926 | 1,594,449 | 1,385,697 | 1,181,544 | 977,391 |
| Activo Fijo | 4,992,951 | 5,671,009 | 5,366,740 | 5,261,574 | 3,955,562 | 3,801,439 | 3,796,931 | 3,773,931 | 3,773,931 | 3,773,931 |
| (Depreciación Acumulada) | -2,833,377 | -3,149,018 | -3,147,492 | -3,503,171 | -2,606,142 | -2,665,514 | -2,202,482 | -2,388,235 | -2,592,387 | -2,796,540 |
| Otros Activos No Corrientes | 371,741 | 371,741 | 371,741 | 371,741 | 371,741 | 371,741 | 371,741 | 371,741 | 371,741 | 371,741 |
| Total Activo No Corriente | 2,532,438 | 2,894,867 | 2,592,135 | 2,131,301 | 1,722,330 | 1,508,847 | 1,967,382 | 1,758,642 | 1,554,501 | 1,350,361 |
| Total Activo | 14,377,400 | 16,565,424 | 18,475,035 | 20,631,188 | 23,428,660 | 27,058,784 | 32,211,513 | 37,775,647 | 44,736,070 | 53,486,495 |
| Pasivo | | | | | | | | | | |
| Deuda de Corto Plazo (12 %) | 0 | 0 | 25,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Porción Corriente de Deuda Largo Plazo | 2,386 | 102,386 | 131,194 | 130,000 | 130,000 | 130,000 | 130,000 | 100,000 | 100,000 | 0 |
| Cuentas por Pagar: | 11,203,042 | 12,747,955 | 14,552,639 | 16,676,429 | 18,938,351 | 21,640,873 | 25,341,438 | 28,749,748 | 32,580,383 | 36,931,768 |
| Proveedores | 370,128 | 500,367 | 676,434 | 914,454 | 1,236,227 | 1,671,224 | 2,259,286 | 3,054,273 | 4,128,995 | 5,581,885 |
| Compañías Relacionadas | 10,937,617 | 12,392,320 | 14,040,498 | 15,907,884 | 18,023,633 | 20,420,776 | 23,136,739 | 26,213,926 | 29,700,378 | 33,650,528 |
| Otras cuentas por pagar | 145,852 | 123,974 | 105,378 | 89,571 | 76,135 | 64,715 | 55,008 | 46,757 | 39,743 | 33,782 |
| Total Pasivo Corriente | 11,351,279 | 12,974,315 | 14,814,210 | 16,896,000 | 19,144,486 | 21,835,589 | 25,526,446 | 28,896,505 | 32,720,126 | 36,965,550 |
| Deuda de Largo Plazo | 3,580 | 701,194 | 720,000 | 590,000 | 460,000 | 330,000 | 200,000 | 100,000 | 0 | 0 |
| Otras cuentas por Pagar | 22,911 | 24,057 | 25,259 | 26,522 | 27,848 | 29,241 | 30,703 | 32,238 | 33,850 | 35,542 |
| Total Pasivo No Corriente | 26,491 | 725,250 | 745,259 | 616,522 | 487,848 | 359,240 | 230,703 | 132,238 | 33,850 | 35,542 |
| Total Pasivo | 11,377,770 | 13,699,565 | 15,559,469 | 17,512,522 | 19,632,334 | 22,194,829 | 25,757,148 | 29,028,743 | 32,753,976 | 37,001,092 |
| Patrimonio | | | | | | | | | | |
| Capital social | 769,816 | 769,816 | 769,816 | 769,816 | 769,816 | 769,816 | 769,816 | 769,816 | 769,816 | 769,816 |
| Aporte para futura capitalización | 14,000 | 14,000 | 14,000 | 14,000 | 14,000 | 14,000 | 14,000 | 14,000 | 14,000 | 14,000 |
| Reserva legal | 44,504 | 44,504 | 44,504 | 44,504 | 44,504 | 44,504 | 44,504 | 44,504 | 44,504 | 44,504 |
| Resultados Acumulados | 2,370,225 | 2,171,310 | 2,037,539 | 2,087,245 | 2,290,346 | 2,968,006 | 4,035,634 | 5,626,045 | 7,918,584 | 11,153,775 |
| Utilidad del ejercicio | -198,915 | -133,771 | 49,706 | 203,101 | 677,660 | 1,067,628 | 1,590,411 | 2,292,539 | 3,235,191 | 4,503,308 |
| Total Patrimonio | 2,999,630 | 2,865,859 | 2,915,565 | 3,118,666 | 3,796,326 | 4,863,954 | 6,454,365 | 8,746,904 | 11,982,095 | 16,485,403 |
| Total Pasivo y Patrimonio | 14,377,400 | 16,565,424 | 18,475,035 | 20,631,188 | 23,428,660 | 27,058,784 | 32,211,513 | 37,775,647 | 44,736,070 | 53,486,495 |

EXPOPLAST S.A.
Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado

| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Ingresos por Ventas (US\$) | | | | | | | | | | |
| Ingresos por ventas a relacionadas | \$811,088 | 6,583,962 | 7,459,629 | 8,451,760 | 9,575,844 | 10,849,431 | 12,292,406 | 13,927,296 | 15,779,626 | 17,878,316 |
| Ingresos por ventas a terceros | 3,458,371 | 4,675,285 | 6,559,115 | 8,867,103 | 12,314,139 | 16,647,177 | 22,504,903 | 30,423,815 | 41,129,195 | 55,601,531 |
| Total Ingresos | 9,269,459 | 11,259,248 | 14,018,744 | 17,318,863 | 21,889,984 | 27,496,609 | 34,797,308 | 44,351,111 | 56,908,821 | 73,479,847 |
| Costo de Ventas (US\$) | | | | | | | | | | |
| Costo Plastico a relacionadas (USD/KGS) | 5,739,573 | 6,502,936 | 7,367,826 | 8,347,747 | 9,457,997 | 10,715,911 | 12,141,127 | 13,755,897 | 15,585,432 | 17,658,294 |
| Costo Plastico a terceros (USD/KGS) | 3,262,718 | 4,410,786 | 5,962,832 | 8,061,003 | 10,897,468 | 14,732,015 | 19,915,843 | 26,923,730 | 36,397,518 | 49,204,895 |
| Total Costos | 9,002,290 | 10,913,722 | 13,330,658 | 16,408,750 | 20,355,466 | 25,447,926 | 32,056,970 | 40,679,628 | 51,982,950 | 66,863,189 |
| Total Utilidad Bruta | 267,168 | 345,526 | 688,086 | 910,113 | 1,534,518 | 2,048,682 | 2,740,338 | 3,671,483 | 4,925,872 | 6,616,659 |
| Gastos de Administración: | 433,371 | 446,373 | 459,764 | 473,557 | 487,763 | 502,396 | 517,468 | 532,992 | 548,982 | 565,451 |
| Gastos de Ventas: | 10,000 | 10,500 | 11,025 | 11,907 | 12,860 | 14,531 | 16,420 | 18,555 | 20,967 | 23,693 |
| Total Gastos de Administración y Ventas | 443,371 | 456,873 | 470,789 | 485,464 | 500,623 | 516,928 | 533,889 | 551,547 | 569,949 | 589,144 |
| Utilidad Operativa | -176,203 | -111,347 | 217,297 | 424,650 | 1,033,895 | 1,531,755 | 2,206,449 | 3,119,936 | 4,355,923 | 6,027,514 |
| Intereses Deuda Largo Plazo | 673 | 449 | 127,724 | 130,806 | 109,250 | 87,750 | 66,250 | 44,750 | 25,500 | 8,500 |
| Intereses Deuda Corto Plazo | 0 | 0 | 1,500 | 1,500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ingresos Financieros | 1,390 | 1,689 | 2,103 | 2,598 | 3,283 | 4,124 | 5,220 | 6,653 | 8,536 | 11,022 |
| Gastos/Ingresos Financieros Netos | -718 | -1,240 | 127,122 | 129,708 | 105,966 | 83,625 | 61,030 | 38,097 | 16,964 | -2,522 |
| Otros Gastos/Ingresos | 23,430 | 23,664 | 23,901 | 24,140 | 24,381 | 24,625 | 24,871 | 25,120 | 25,371 | 25,625 |
| Impuesto a la Renta | 0 | 0 | 16,569 | 67,700 | 225,887 | 355,876 | 530,137 | 764,180 | 1,078,397 | 1,501,103 |
| Utilidad Nets | -198,915 | -133,771 | 49,706 | 203,101 | 677,660 | 1,067,628 | 1,590,411 | 2,292,539 | 3,235,191 | 4,503,308 |
| Generación de Efectivo | 251,361 | 303,811 | 525,450 | 665,946 | 1,086,643 | 1,281,123 | 1,781,888 | 2,501,292 | 3,439,343 | 4,707,461 |

ANEXO 13

**EXOPLAST S.A.
RESUMEN DEL FREE CASH FLOW PROYECTADO CON PRECIOS DE MERCADO 2001-2010**

| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Free Cash Flow Operativo | | | | | | | | | | |
| Utilidad antes de intereses e impuestos | -176,203 | -111,347 | 217,297 | 424,650 | 1,033,895 | 1,531,755 | 2,206,449 | 3,119,936 | 4,355,922.631 | 6,027,514.267 |
| Impuestos a la renta | 0 | 0 | 54,324 | 106,162 | 258,474 | 382,939 | 551,612 | 779,984 | 1,088,981 | 1,506,879 |
| Utilidad operativa luego de impuestos | -176,203 | -111,347 | 162,973 | 318,487 | 775,421 | 1,148,816 | 1,654,837 | 2,339,952 | 3,266,942 | 4,520,636 |
| Beneficio generado a precios de mercado | 889,428 | 978,371 | 1,076,208 | 1,183,829 | 1,302,212 | 1,432,433 | 1,575,676 | 1,733,244 | 1,906,568 | 2,097,225 |
| Utilidad operativa luego de impuestos + beneficio | 713,225 | 867,024 | 1,239,181 | 1,502,316 | 2,077,633 | 2,581,249 | 3,230,513 | 4,073,196 | 5,173,510 | 6,617,861 |
| Depreciación y amortización | 450,276 | 437,582 | 475,743 | 462,845 | 408,983 | 213,495 | 191,477 | 208,753 | 204,153 | 204,153 |
| Flujo de cajabruto | 1,163,501 | 1,304,606 | 1,714,924 | 1,965,161 | 2,486,615 | 2,794,743 | 3,421,990 | 4,281,948 | 5,377,663 | 6,822,013 |
| Cambios en el capital de trabajo | 250,138 | 302,560 | 426,256 | 509,004 | 957,956 | 1,152,504 | 1,003,337 | 2,372,815 | 3,340,943 | 4,609,141 |
| Desembolsos de capital | 0 | 800,000 | 173,000 | 2,000 | 0 | 0 | 650,000 | 0 | 0 | 0 |
| Inversión bruta | 250,138 | 1,102,560 | 599,256 | 511,004 | 957,956 | 1,152,504 | 1,653,337 | 2,372,815 | 3,340,943 | 4,609,141 |
| FREE CASH FLOW CON PRECIOS DE MERCADO | 913,364 | 202,047 | 1,115,669 | 1,454,157 | 1,528,659 | 1,642,239 | 1,768,653 | 1,909,134 | 2,036,720 | 2,212,872 |

EXPOPLAST S.A.

RESUMEN DE LA VALORACIÓN DEL FREE CASH FLOW 2001-2010

| # | Años | Tasa de Descuento (WACC) | 1.23 | FCF | Factor de descuento | Valor Presente FCF |
|---|--|--------------------------|--------|------------|---------------------|--------------------|
| 0 | 2000 | | | 840,588 | 1.0000 | 840,588 |
| 1 | 2001 | | | 913,364 | 0.8130 | 742,572 |
| 2 | 2002 | | | 202,047 | 0.6610 | 133,549 |
| 3 | 2003 | | | 1,115,669 | 0.5374 | 599,542 |
| 4 | 2004 | | | 1,454,157 | 0.4369 | 635,318 |
| 5 | 2005 | | | 1,528,659 | 0.3552 | 542,981 |
| 6 | 2006 | | | 1,642,239 | 0.2888 | 474,248 |
| 7 | 2007 | | | 1,768,653 | 0.2348 | 415,247 |
| 8 | 2008 | | | 1,909,134 | 0.1909 | 364,414 |
| 9 | 2009 | | | 2,036,720 | 0.1552 | 316,071 |
| 10 | 2010 | | | 2,212,872 | 0.1262 | 279,193 |
| 10 | Valor presente de la perpetuidad | | | 12,908,420 | 0.1262 | 1,628,628 |
| | Valor presente total del FCF | | | | | 6,972,354 |
| | Menos valor presente de la deuda | | | | | -310,393 |
| | Valor del capital de Expoplast | | | | | 6,661,961 |
| | Valor del capital de Expoplast' por acción | | | | | 4,329,64 |
| | # de acciones | | | | | 1,538,687 |
| Cálculo del valor presente de la perpetuidad | | | | | | |
| | Flujo de caja año 2011 | | | 2,323,516 | | |
| | Valor presente Perpetuidad aii 2010 | | | 12,908,420 | | |
| | Tasa de descuento menos crecimiento | | | 0.18 | | |
| Cálculo del valor de la deuda | | | | | | |
| | | | 1.1490 | | | |
| 0 | 2000 | | | 24,622 | 1.0000 | 24,622 |
| 1 | 2001 | | | -718 | 0.8703 | -624 |
| 2 | 2002 | | | -1,240 | 0.7575 | -939 |
| 3 | 2003 | | | 127,122 | 0.6592 | 83,803 |
| 4 | 2004 | | | 129,708 | 0.5737 | 74,420 |
| 5 | 2005 | | | 105,966 | 0.4993 | 52,914 |
| 6 | 2006 | | | 83,625 | 0.4346 | 36,343 |
| 7 | 2007 | | | 61,030 | 0.3782 | 23,084 |
| a | 2008 | | | 38,097 | 0.3292 | 12,541 |
| 9 | 2009 | | | 16,964 | 0.2865 | 4,860 |
| 10 | 2010 | | | -2,522 | 0.2493 | -629 |
| | | | | | | 310.393 |

EXPOPLAST S.A.
Proyección de volúmenes y precios de mercado 2001-2010

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Estrategia a seguir en el proyecto | | | | | | | | | | | |
| % Relacionadas | 69.05% | 65.16% | 61.05% | 56.78% | 52.40% | 47.99% | 43.61% | 39.32% | 35.20% | 31.28% | 27.61% |
| % Terceros | 30.95% | 34.84% | 38.95% | 43.22% | 47.60% | 52.01% | 56.39% | 60.68% | 64.80% | 68.72% | 72.39% |
| Volumen de Ventas | | | | | | | | | | | |
| Volumen ventas a relacionadas | | | | | | | | | | | |
| Gramos | 3,195,933 | 3,515,526 | 3,867,079 | 4,253,787 | 4,679,165 | 5,147,082 | 5,661,790 | 6,227,969 | 6,850,766 | 7,535,842 | 8,289,427 |
| Medidas Métricas | 3,196 | 3,516 | 3,867 | 4,254 | 4,679 | 5,147 | 5,662 | 6,228 | 6,851 | 7,536 | 8,289 |
| Volumen ventas a terceros | | | | | | | | | | | |
| Gramos | 1,432,338 | 1,879,943 | 2,467,425 | 3,238,496 | 4,250,526 | 5,578,815 | 7,322,195 | 9,610,381 | 12,613,825 | 16,555,383 | 21,728,940 |
| Medidas Métricas | 1,432 | 1,880 | 2,467 | 3,238 | 4,251 | 5,579 | 7,322 | 9,610 | 12,614 | 16,555 | 21,729 |
| Val volumen plásticos (Kgs) | 4,628,270 | 5,395,469 | 6,334,504 | 7,492,282 | 8,929,691 | 10,725,897 | 12,983,985 | 15,838,350 | 19,464,391 | 24,091,225 | 30,018,366 |
| Val volumen plásticos (Tm) | 4,628 | 5,395 | 6,335 | 7,492 | 8,930 | 10,726 | 12,984 | 15,838 | 19,464 | 24,091 | 30,018 |
| Precio Unitario | | | | | | | | | | | |
| Precio unitario plástico a relacionadas (kgs) | 1.86 | 1.91 | 1.96 | 2.01 | 2.06 | 2.11 | 2.17 | 2.23 | 2.29 | 2.35 | 2.41 |
| Precio unitario plástico a terceros (kgs) | 1.79 | 1.84 | 1.89 | 2.03 | 2.09 | 2.21 | 2.27 | 2.34 | 2.41 | 2.48 | 2.56 |
| Ingresos por Ventas (US\$) | | | | | | | | | | | |
| Ingresos por ventas a relacionadas | 5,937,310 | 6,700,516 | 7,562,333 | 8,535,837 | 9,635,589 | 10,878,056 | 12,281,864 | 13,868,082 | 15,660,539 | 17,686,194 | 19,975,541 |
| Ingresos por ventas a terceros | 2,567,320 | 3,458,371 | 4,675,285 | 6,559,115 | 8,867,103 | 12,314,139 | 16,647,177 | 22,504,903 | 30,423,815 | 41,129,195 | 55,601,531 |
| Total Ingresos | 8,504,830 | 10,158,887 | 12,237,618 | 15,094,952 | 18,502,692 | 23,192,195 | 28,929,041 | 36,372,985 | 46,084,355 | 58,815,390 | 75,577,072 |
| Costos Unitarios | | | | | | | | | | | |
| Costo Plástico para Relacionadas (USD/KGS) | 1.59 | 1.63 | 1.68 | 1.73 | 1.78 | 1.84 | 1.89 | 1.95 | 2.01 | 2.07 | 2.13 |
| Costo Plástico para Relacionadas (USD/TM) | 1.58508 | 1.63264 | 1.68161 | 1.73206 | 1.78402 | 1.83755 | 1.89267 | 1.94945 | 2.00794 | 2.06817 | 2.13022 |
| Costo Plástico para Terceros (USD/KGS) | 1.68 | 1.74 | 1.79 | 1.84 | 1.90 | 1.95 | 2.01 | 2.07 | 2.13 | 2.20 | 2.26 |
| Costo Plástico para Terceros (USD/TM) | 1.66499 | 1.73554 | 1.78761 | 1.84123 | 1.89647 | 1.95337 | 2.01197 | 2.07233 | 2.13450 | 2.19853 | 2.26449 |
| Costo de Ventas (US\$) | | | | | | | | | | | |
| Costo Plástico a relacionadas (USD/KGS) | 5,065,819 | 5,739,573 | 6,502,936 | 7,367,826 | 8,347,747 | 9,457,997 | 10,715,911 | 12,141,127 | 13,755,897 | 15,585,432 | 17,658,294 |
| Costo Plástico a terceros (USD/KGS) | 2,413,476 | 3,262,718 | 4,410,786 | 5,969,832 | 8,061,003 | 10,897,468 | 14,732,015 | 19,915,843 | 26,923,730 | 36,397,518 | 49,204,895 |
| Total Costos | 7,479,294 | 9,002,290 | 10,913,722 | 13,330,658 | 16,408,750 | 20,355,466 | 25,447,926 | 32,056,970 | 40,679,628 | 51,982,950 | 66,863,189 |
| Utilidad Bruta (US\$) | | | | | | | | | | | |
| Utilidad Relacionadas | 871,691 | 960,943 | 1,059,397 | 1,168,011 | 1,287,842 | 1,420,058 | 1,565,953 | 1,726,955 | 1,904,642 | 2,100,763 | 2,317,247 |
| Utilidad Terceros | 153,845 | 195,653 | 264,499 | 596,283 | 806,100 | 1,416,671 | 1,915,162 | 2,539,060 | 3,500,085 | 4,731,677 | 6,396,636 |
| Total Utilidad Bruta | 1,025,536 | 1,156,597 | 1,323,896 | 1,764,294 | 2,093,942 | 2,836,729 | 3,481,115 | 4,316,014 | 5,404,727 | 6,832,440 | 8,713,884 |
| Utilidad Terceros por Kgs plástico (US\$) | 0.11 | 0.10 | 0.11 | 0.18 | 0.19 | 0.25 | 0.26 | 0.27 | 0.28 | 0.29 | 0.29 |
| Margen de utilidad sobre el precio (%) | 59.9% | 5.66% | 5.66% | 9.09% | 9.09% | 11.50% | 11.50% | 11.50% | 11.50% | 11.50% | 11.50% |
| Costos Administrativos y de Ventas (US\$) | | | | | | | | | | | |
| Costos de Administración: | | | | | | | | | | | |
| Relacionadas | 420,749 | 433,371 | 446,373 | 459,764 | 473,557 | 487,763 | 502,396 | 517,468 | 532,992 | 548,982 | 565,451 |
| Terceros | 290,537 | 282,372 | 272,501 | 170,000 | 104,013 | 117,847 | 133,521 | 151,278 | 171,398 | 194,194 | 220,023 |
| Total Costos | 130,212 | 151,000 | 173,872 | 211,568 | 369,544 | 369,916 | 368,876 | 366,190 | 361,594 | 354,788 | 345,429 |
| Costos de Ventas: | | | | | | | | | | | |
| Relacionadas | 0 | 10,000 | 10,500 | 11,025 | 11,907 | 12,860 | 14,531 | 16,420 | 18,555 | 20,967 | 23,693 |
| Terceros | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total Costos | 0 | 10,000 | 10,500 | 11,025 | 11,907 | 12,860 | 14,531 | 16,420 | 18,555 | 20,967 | 23,693 |
| Total Gastos de Administración y Ventas | 420,749 | 443,371 | 456,673 | 470,769 | 485,464 | 500,623 | 516,926 | 533,669 | 551,547 | 569,949 | 589,144 |
| Utilidad Operativa | | | | | | | | | | | |
| | 604,787 | 713,225 | 867,024 | 1,293,505 | 1,608,478 | 2,336,106 | 2,964,187 | 3,782,126 | 4,853,180 | 6,262,491 | 8,124,739 |
| Depreciación Anual | | | | | | | | | | | |
| | 451,246 | 450,276 | 437,562 | 475,743 | 462,645 | 406,963 | 213,495 | 191,477 | 206,753 | 204,153 | 204,153 |
| Depreciación Acumulada | 2,662,060 | 2,833,377 | 3,149,018 | 3,147,492 | 3,503,171 | 2,606,142 | 2,665,514 | 2,202,482 | 2,388,235 | 2,592,387 | 2,796,540 |

PRECIOS FOR INTERNACIONALES DE BANANO

Periodo 1998-2001

| ANOS | USA | CEE | NO-CEE | MERCADO |
|-------------|-------------|------------|---------------|----------------|
| 1998 | 7.99 | 14.87 | 7.93 | 10.27 |
| 1999 | 6.17 | 13.91 | 6.38 | 8.82 |
| 2000 | 11.07 | 11.97 | 4.87 | 9.30 |
| 2001 | 11.14 | 16.02 | 8.72 | 11.96 |
| | | | | <u>9.46</u> |

**PRECIOS MERCADO
FOR (Free on Rail)**

**PRECIOS TRANSFER
FAVORITA FRUIT**

**BENEFICIO POR USO
PRECIOS FOR**

BANANO

9.46

4.40

5.06

RESINA

1.85

1.60

0.25

ANEXO 15

TASAS DE INTERES REFERENCIALES HISTORICAS DEL ECUADOR (en dólares)

| PERIODO | Activa | Pasiva |
|----------------|---------------|---------------|
| 1995 | 14.40% | 11.77% |
| 1996 | 16.68% | 10.73% |
| 1997 | 13.28% | 8.49% |
| 1998 | 13.46% | 9.76% |
| 1999 | 16.30% | 10.08% |
| 2000 | 15.30% | 8.36% |
| | 14.90% | 9.86% |

ANEXO 16

POSICIÓN DEL COMPRADOR

| KD | KE | RF | RM | B | WACC | | PRECIO |
|----------------|--------------|----------------|-----------------------|-------|---------------|-------------|--------------|
| | | | | | Año Base 2000 | | |
| COSTO DE DEUDA | COSTO PATRIM | TASA DE RIESGO | LIBRE RBTORNO MERCADO | BETA | D/D+E | 0.09 | ACCION |
| | | | | | E/D+E | 0.91 | |
| 14.9 | 23.65 | 5.42 | 11.990 | 0.470 | 22.49 | | 3.9 |
| 14.9 | 27.94 | 5.42 | 11.990 | 0.705 | 26.38 | | 3.412 |
| 14.9 | 27.64 | 8.13 | 11.990 | 0.470 | 26.11 | | 3.454 |
| 14.9 | 31.49 | 5.42 | 17.985 | 0.470 | 29.59 | | 2.987 |
| | | | | | D/D+E | 0.00 | |
| | | | | | E/D+E | 1.00 | |
| 14.9 | 23.65 | 5.42 | 11.990 | 0.470 | 23.65 | | 3.861 |
| 16.4 | 23.65 | 5.42 | 11.990 | 0.470 | 22.59 | | 4.061 |

ANEXO 17

POSICION DEL VENDEDOR

| KD | KE | RF | RM | B | WACC | | PRECIO | | |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------|---------------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
| | | | | | Año Base 2000 | | | | |
| COSTO DE DEUDA | COSTO PATRIM | TASA DE RIESGO | LIBRE MERCADO | RETORNO | BETA | D/D+E | 0.09 | 0.91 | POR ACCION |
| 14.9 | 23.65 | 5.42 | 11.990 | 0.470 | | 22.49 | | | 3.98 |
| 14.9 | 19.36 | 5.42 | 11.990 | 0.235 | | 18.60 | | | 4.98 |
| 14.9 | 19.66 | 2.71 | 11.990 | 0.470 | | 18.87 | | | 4.908 |
| 14.9 | 15.82 | 5.42 | 5.995 | 0.470 | | 15.39 | | | 5.9657 |
| | | | | | | D/D+E | 1.00 | | |
| | | | | | | E/D+E | 0.00 | | |
| 14.9 | 23.65 | 5.42 | 11.990 | 0.470 | | 11.18 | | | 7.4441 |
| 7.45 | 23.65 | 5.42 | 11.990 | 0.470 | | 21.97 | | | 4.1865 |

BIBLIOGRAFÍA

- FERNANDEZ, Pablo. **Valoración de Empresas**. Primera Edición. Gestión 2000 S.A. España, 1999.
- COPELAND, Tom; Koller Tim y Murrin Jack. **Measuring and Managing the Value of Companies**. Segunda Edición. John Wiley & Sons, Inc. United States, 1994.
- BRAELEY, R.; Myers S.. (B.M) **Fundamentos de Financiación Empresarial**. Cuarta Edición. Editorial Mc.Graw Hill, 1993.
- VAN HORNE, James C. **Administración Financiera**. Novena Edición. Editorial Prentice-Hall Hispanoramericana, S.A., 1993.
- WESTON, J. Fred; Brigham Eugene F. **Fundamentos de Administración Financiera**. Décima Edición. MC Graw Hill. Mexico, 1995.
- EITEMAN, David; Stonehill Arthur; Moffett Michael. **Multinational Business Finance**. Séptima Edición. Eddison Wesley Publishing Co. USA, 1995.
- ZVI Bodie; Kane Alex; Macus Alan. **Investments**. Segunda Edición. Irwin. USA, 1993.
- HORNGREN, Charles T.; Foster George y Datar M. Srikant. **Contabilidad de Costos: Un Enfoque Gerencial**. Octava Edición. Prentice-Hall. Mexico, 1996.

- HORNGREN, Charles T.; Harrison, Walter T. **Contabilidad**. Primera Edición. Prentice-Hall. Mexico, 1991.
- ROBBINS, Stephen P. **Comportamiento Organizacional: Conceptos, Controversias y Aplicaciones**. Sexta Edición. Prentice-Hall. Mexico, 1994.
- STONER, James; Freeman Edward y Gilbert Daniel. **Administración**. Sexta Edición. Prentice-Hall. Mexico, 1996.
- DESSLER, Gary. **Administración de Personal**. Sexta Edición. Prentice-Hall. Mexico, 1996.
- MILLER, Tyler. **Ecología y Medio Ambiente**. Sexta Edición. Grupo Editorial Iberoamérica. Mexico, 1994.
- KAPLAN, Robert; Cooper Robin. **Cost & Effect**. Harvard Business School Press. United States of America, 1998.
- SHANK, John; Govindarajan Vijay. **Gerencia Estratégica de Costos**. Grupo Editorial Norma. Colombia, 1995.
- HARRISON, Lee. **Suplemento del Manual de Auditoría Medioambiental. Higiene y Seguridad**. Primera Edición. Mac-Graw Hill. España, 1998.
- MORRISON, Tirso. **Gran Diccionario de Sinónimos y Antónimos e Ideas Afines**. Octava Edición. Editorial Edidac. España, 1984.

- PINDYCK, Robert; Rubinfeld Daniel **Microeconomía**. Tercera Edición. Prentice-Hall. España, 1995.
- PASHIGIAN, Peter. **Teoría de los Precios y Aplicaciones**. Primera Edición. MacGraw Hill. España, 1996.
- MCGUIGAN, James; Moyer Charles. **Managerial Economics**. Sexta Edición. West Publishing Company. United States of America, 1993.
- DAVID, Fred. **Conceptos de Administración Estratégica**. Quinto Edición. Printece Hall. Mexico, 1997.
- HAY, Edward. **Justo a Tiempo**. Primera Edición. Editorial Norma. Colombia, 1989.
- MOLINA, Antonio. **Contabilidad de Costos**. Primera Edición. Impretec. Ecuador, 1994.
- GONZALEZ, Álvaro. **Diccionario ESPASA Economía y negocios**. Primera Edición. Espasa Calpe S.A. Madrid, 1997
- FINNERTY, John; Emery Douglas. **Principles of Finance with Corporate Applications**. West Publishing Company.. United States of America, 1998.
- M.P.I. **Enciclopedia del Plástico**. Primera Edición. Instituto mexicano de plástico industrial, S.C. Mexico, 1999
- Asociación Ecuatoriana de Plásticos (ASEPLAS), Boletines Informativos.

- Cámara de Industrias y Comercio, Boletines Estadísticos y Publicaciones.
- Ministerio de Agricultura, Datos estadísticos.
- Empresa Expoplast - Grupo Wong. Km 14 1/2 via Daule, información estadística, informes financieros, folletos de revistas y análisis financieros, etc.
- Norma de calidad española ISO 9002
- [http\\www.favoritafruit.com](http://www.favoritafruit.com)
- [http\\www.grupowong.com](http://www.grupowong.com)
- [http\\www.bce.fin.ec/estadisticas/boletines mensuales.com](http://www.bce.fin.ec/estadisticas/boletines%20mensuales.com)
- [http\\www4.manifestos.com.ec](http://www4.manifestos.com.ec).
- [http\\www.camaraindustrias.guay.com](http://www.camaraindustrias.guay.com)
- [http\\www.sica.gov.ec](http://www.sica.gov.ec).
- [http\\www.buscafinanzas.com](http://www.buscafinanzas.com)
- [http\\www.mujeresdeempresa.com/finanzas](http://www.mujeresdeempresa.com/finanzas)
- [http\\www.masactivo.com](http://www.masactivo.com)