



# **ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

## **INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANISTICAS Y ECONOMICAS ECONOMIA Y GESTION EMPRESARIAL**

**“PROYECCION DE ESTADOS FINANCIEROS Y VALORACION  
FINANCIERA, CASO: PLYCEM-ROOFTEC PLYTEC S.A.”**

**PROYECTO DE GRADUACION PREVIA OBTENCION DEL TITULO DE:**

**ECONOMISTA CON MENCION EN GESTION EMPRESARIAL  
ESPECIALIZACION: FINANZAS**

**PRESENTADO POR:**

**CARLOS LUIS BURGOS ALVARADO**

**PATRICIO ALEJANDRO CEDEÑO ALVAREZ**

**DIRECTOR: Msc. SONIA ZURITA ERAZO**

**GUAYAQUIL - ECUADOR**

**2003 – 2004**



*El producto final del esfuerzo y dedicación de estos años en la Universidad, quisiera entregárselo a Dios y dedicárselo a toda mi familia, en especial a mi madre, Evelyn gracias por creer en mi, por tu amor, paciencia, guía, aliento y apoyo incondicional en todos los momentos de mi vida, a mi padre, Carlos Luis estoy orgulloso de ti, a mis hermanas Sofía y Verónica las adoro y las quiero con todas mis fuerzas, a mi esposa Wendy por haber compartido conmigo momentos inolvidables, a mis hijos Dominique, Carlos Luis y Ricardo Andrés por el amor, alegría, ternura y cariño sin límites que me demuestran, todos ustedes han sido, son y serán en motivo y la razón de mi vivir.*

**Carlos Luis**

*Este trabajo se lo dedico a Dios por haberme otorgado paciencia, bendición y sabiduría, pero aún mas especial a mi padre Federico que formó la persona que hoy soy y a su incondicional apoyo e inspiración que me ha dado desde el cielo, pero nada de este trabajo hubiera sido posible sin la presencia de una gran mujer, mi madre Sonia que ante las adversidades de la vida ha salido adelante con amor, coraje y ternura, valores que ha compartido conmigo, a mi hermanas Julieta y Natacha por el cariño y afecto de los cuales soy privilegiado. Y quiero hacer una mención especial al Ec. Roberto Salas, que con sus ejemplos y principios, me motivaron a elegir desde pequeño el desarrollo de esta carrera.*

**Patricio**



**TRIBUNAL DE GRADUACION**

Ing. Néstor Alejandro  
**FISCAL DEL ICHE**

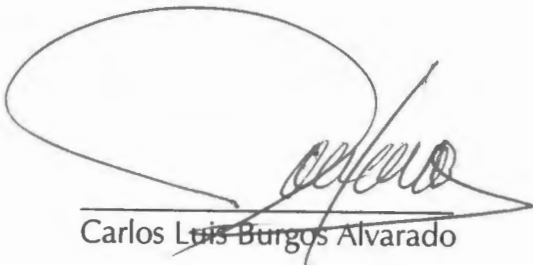
Msc. Sonia Zurita Erazo  
**DIRECTORA DE TESIS**

  
Msc. Pedro Gando  
**VOCAL PRINCIPAL**

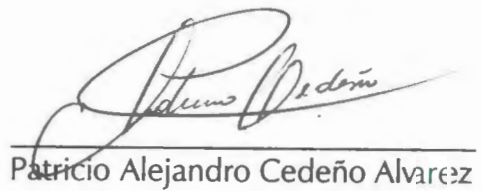
  
Ec. Leonardo Estrada  
**VOCAL PRINCIPAL**

## DECLARACION EXPRESA

La responsabilidad del contenido este Proyecto de Girado corresponde exclusivamente a los autores y el patrimonio intelectual del mismo a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.



Carlos Luis Burgos Alvarado



Patricio Alejandro Cedeño Álvarez



## INDICE

### INTRODUCCION

1

### CAPITULO I : ANALISIS DE LA EMPRESA Y SU ENTORNO

1.1 Características del Sector de la Construcción	5
1.1.1 Evolución del sector de la construcción ecuatoriano	8
1.1.2 El sector de la construcción y su relación con la compañía	9
1.2 Análisis de la Empresa	9
1.2.1 Antecedentes	10
1.2.2 Acuerdos y convenios importantes	15
1.2.3 Análisis FODA	18
1.2.4 Análisis de la competitividad de "Porter"	21
1.2.5 Estructura de los estados financieros	26

### CAPITULO II: METODOLOGIA PARA LA PROYECCION DE LOS ESTADOS FINANCIEROS

2.1 Proyección de las ventas utilizando un modelo econométrico	31
2.2 Proyección de los estados financieros utilizando las ventas estimadas	33
2.3 Análisis de los ratios financieros	42
2.3.1 Razones de liquidez	42
2.3.2 Razones de apalancamiento	45
2.3.3 Razones de cobertura	47
2.3.4 Razones de actividad	48
2.3.5 Razones de rentabilidad	52

### **CAPITULO III: METODOLOGIA PARA LA VALORACION DE LA EMPRESA**

3.1 Métodos de valoración	57
3.1.1 Métodos basados en el balance	59
3.1.2 Métodos basados en los resultados	62
3.1.3 Métodos basados en el goodwill (fondo de comercio)	65
3.1.4 Métodos basados en el descuento de flujos de fondos	68
3.2 Proyección de los flujos de caja	81
3.3 Modelo de fijación de precios de activos de capital (CAPM)	87
3.4 Cálculo de la tasa de descuento (WACC)	91

### **CAPITULO IV: EVALUACION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS**

4.1 Estimación del valor económico de la empresa	93
4.2 Análisis de sensibilidad	98

<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	104
---------------------------------------	-----

<b>BIBLIOGRAFIA</b>	115
---------------------	-----

### **ANEXOS**

## INTRODUCCION



## ANTECEDENTES

La gran crisis nacional producida por la debacle del sistema financiero nacional, cuyas principales consecuencias fueron la fuga de capitales y el congelamiento de depósitos, ocasionó un decrecimiento de todos los sectores de la economía, uno de los más afectados fue el sector de la construcción con un índice que bordeó el 8% durante 1999, según datos del Banco Central del Ecuador.

A partir de la dolarización, la economía en general se ha reactivado y el efecto directo de la estabilidad del nuevo esquema monetario ha permitido al sector privado: planificar sus inversiones a corto, largo y mediano plazo (sin temor a los sobresaltos de la devaluación de la moneda) abriendo las puertas a las concesiones y la inversión extranjera, desarrollo de la actividad hotelera e industrial así como también la apertura de líneas de crédito, lo cual ha impulsado al sector de la construcción a presentar soluciones de vivienda y alcantarillado para lo cual el Gobierno Central ha dotado a los Municipios y Concejos Provinciales de los fondos necesarios.

Es evidente que la situación anteriormente descrita, debe ser el punto de partida, para que podamos analizar cual ha sido el impacto en los beneficios actuales y futuros de las empresas vinculadas al sector de la construcción, debido al crecimiento



del PIB del sector durante los últimos tres años en que nuestra economía se encuentra dolarizada.

## **OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **General**

Identificar y medir el impacto de las diferentes decisiones y políticas adoptadas por la alta gerencia en la creación y destrucción del valor económico de la empresa.

### **Específicos**

- ◆ Realizar la proyección los estados financieros sobre la base de un exhaustivo análisis financiero, estratégico y competitivo apegado a la realidad financiera de la empresa y del sector económico en el que se desenvuelve.
  
- ◆ Determinar la tasa de descuento que exprese el rendimiento exigido de los inversionistas considerando el riesgo de la empresa.
  
- ◆ Hallar el valor fundamental de la empresa según la proyección de beneficios estimada para los inversionistas.



- ◆ Proporcionar a los accionistas e inversionistas de Plycem-Rooftec Plytec S.A. una herramienta de calidad con el fin de que puedan plantearse nuevas alternativas de financiamiento según el atractivo de mercado que presentan.

## JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Se decidió tomar una empresa, que pertenece a un sector económico en pleno crecimiento, y analizar sus expectativas de generación de riqueza y cómo se reflejarían éstas en el valor de mercado de la misma.

En la actualidad, las empresas buscan que su valor de mercado sea el mayor posible ya que este va a dar una señal, y si el mercado la reconoce como tal, va a servir al administrador financiero para hacer cambios en la estructura de capital que permitirá transmitir información acerca de la rentabilidad y riesgo de la empresa.

Si el mercado reconoce que la empresa es manejada eficientemente y que su valor crece, ésta tendrá posibilidades para financiar inversiones y nuevos proyectos con exigencias menores de retornos por parte de los inversionistas, en caso contrario a la empresa se le aplicará un mayor castigo (mayor rentabilidad exigida).



Nuestro proyecto contribuirá de manera directa a Plycem-Rooftec Plytec S.A., ya que luego de realizar la valoración de la empresa, proporcionaremos lineamientos que les servirán a los ejecutivos como guía en la toma de decisiones con lo cual podrán alcanzar las metas y objetivos trazados por los accionistas.

## CAPITULO I : ANALISIS DE LA COMPAÑIA Y SU ENTORNO



### 1.1 Características del Sector de la Construcción

A fin de comprender mejor un poco los componentes del sector de la construcción, a continuación explicaremos como el Banco Central del Ecuador en sus encuestas de coyuntura sobre este sector lo clasifica en:

**Infraestructura.-** comprende la construcción de obras tales como calles, caminos, carreteras, puentes, aeropuertos y obras relacionadas, líneas férreas, oleoductos, gasoductos, acueductos, alcantarillado, obras de ingeniería sanitaria, centrales hidroeléctricas, obras para irrigación, centrales eléctricas, telefónicas, construcciones agrícolas, perforaciones y acondicionamiento de pozos y minas para la explotación de petróleo, gas y otros productos mineros, también se consideran ampliaciones, reformas y reparaciones de estas obras.

**Vivienda.-** dentro de este concepto se consideran residencias de una planta, residencias de dos plantas, viviendas construidas en hileras y separadas por paredes medianeras, bloques multifamiliares, conjuntos habitacionales, ampliaciones, reformas y reparaciones de viviendas.

**Otras.-** son las obras de construcción no contempladas en los conceptos de infraestructura y vivienda y se subdividen en:

***a) Comercial***

Construcción proyectada para que sirva de local para desarrollar actividades comerciales. Se clasifica en bodegas (comerciales), almacenes, edificaciones destinadas a compañías de comercio, parqueaderos públicos, supermercados, centros comerciales, exposiciones, parques de exhibición de automóviles dedicados a la compra y venta de automotores, oficinas de casas comerciales, ampliaciones, reformas y reparaciones de edificaciones dedicadas al comercio de bienes y servicios.

***b) Industrial***

Proyectos de construcción dedicados a complejos industriales, talleres, fábricas, etc. Se incluyen las edificaciones destinadas a todo tipo de pequeñas y grandes industrias; bodegas y galpones para fábricas, ampliaciones, reformas y reparaciones de edificaciones dedicadas

**c) *Educacional***

Construcciones destinadas a servir como centro de educación formal, pre-primaria, primaria, secundaria, superior y centros docentes en general; ampliaciones, reformas y reparaciones de los centros educacionales.

**d) *Hospitales, clínicas, centros de salud, etc.***

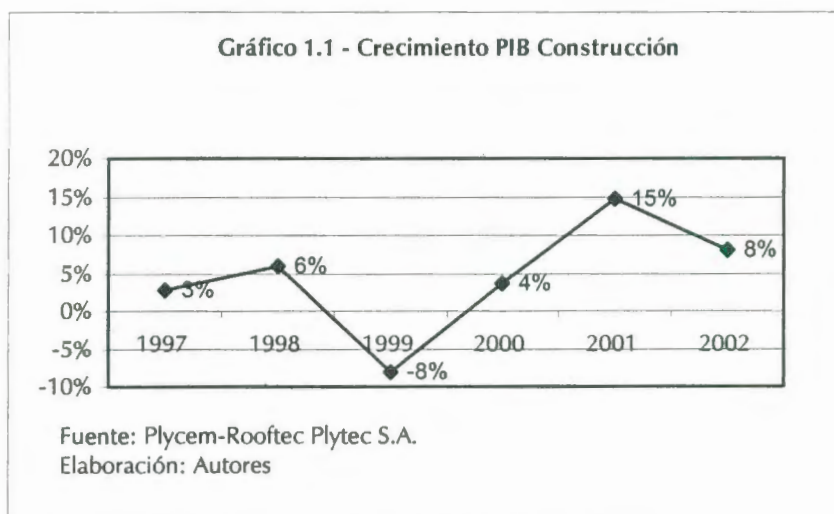
Construcciones destinadas a la prestación de servicios de atención de salud, comprenden hospitales, clínicas, centros y subcentros de salud, policlínicos, ampliaciones, reformas y reparaciones de los centros educacionales

**e) *Varios***

Se consideran las edificaciones deportivas, iglesias, mausoleos, equipamiento comunal como áreas sociales y de recreación, edificaciones para oficinas y las ampliaciones, reformas y reparaciones de las construcciones que conforman este grupo.

### 1.1.1 Evolución del sector de la construcción ecuatoriano

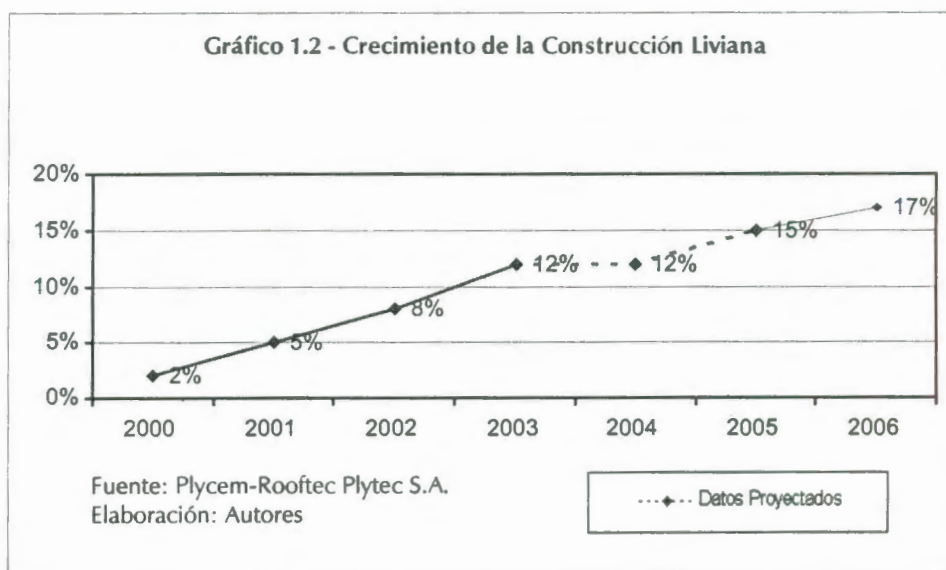
El sector de la construcción según datos del Banco Central del Ecuador representa históricamente en promedio el 8% del PIB, aunque en los últimos años (1997 al 2002) esta relación ha bajado en especial en el año 1999 alcanzando el nivel más bajo de la última década bordeando el 6% del total del PIB, lo cual se debió principalmente a la crisis que sufrió el sistema financiero ecuatoriano.



El crecimiento del sector está dado principalmente por la construcción tradicional la cual comprende básicamente los proyectos gubernamentales a gran escala que en su mayoría son financiados por organismos internacionales.

### 1.1.2 El sector de la construcción y su relación con la compañía

La compañía depende mucho de la situación del sector de la construcción en especial de la construcción liviana la cual representa el 1.5% de lo que genera todo el sector, a pesar de esto, el negocio de Plycem-Rooftec Plytec S.A. se volverá aún más atractivo a largo plazo de acuerdo con las previsiones macroeconómicas del gobierno.



## 1.2 Análisis de la Empresa





### 1.2.1 Antecedentes

Plycem-Rooftec Plytec S.A., es una compañía constituida en Guayaquil, República del Ecuador, el 3 de diciembre de 1998 para continuar las operaciones y actividades anteriormente realizadas por Eternit Ecuatoriana S.A.; las que consisten en la fabricación y comercialización de sistemas de paneles metálicos bajo la marca ROOFTEC y en la fabricación hasta marzo 14 del 2000, y únicamente comercialización a partir de dicha fecha, de placas planas (cielos rasos, paredes interiores y exteriores) de fibrocemento bajo la marca PLYCEM.

La Compañía forma parte del grupo de empresas Nueva, el cual se dedica principalmente a la producción y comercialización de tuberías de plástico, productos de fibrocemento y cubiertas metálicas; desarrollo de bosques, fabricación y comercialización de productos de madera y desarrollo de actividades agrícolas. Cada una de las empresas que conforman el referido Grupo tiene a su cargo una o más etapas de producción, distribución y venta de los productos.

La Compañía es subsidiaria de Plycem Holding Inc. , domiciliada en Suiza que posee el 99% del capital social. Debido a ello, Plycem-Rooftec Plytec S.A. es una compañía

extranjera según el régimen común de tratamiento previsto en la decisión 291 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena.

### **VISION**

“Queremos ser reconocidos como un grupo empresarial líder en Latinoamérica conformado por empresas que crean valor económico operando dentro de un marco de ética, de ecoeficiencia y de responsabilidad social, de manera que podamos contribuir a mejorar la calidad de vida de la gente.”

### **MISION**

“Producir y comercializar rentablemente productos y soluciones para la industria de la construcción con énfasis en sistemas livianos operando en un marco de ética, ecoeficiencia y responsabilidad social.”

### **VALORES**

Plycem-Rooftec Plytec S.A., es una organización dotada de sentido, con valores compartidos y donde participan sus colaboradores. Estos valores son cotidianos, del día a día, que deben ser activados necesariamente, a través de actitudes y comportamiento



tanto en la relación con los clientes, con los colaboradores y comunidades para llegar a alcanzar la visión de la empresa mediante las tres declaraciones:

### **Valores de los Clientes**

Todos los colaboradores de Plycem-Rooftec Plytec S.A. buscan constantemente anticipar y satisfacer las necesidades cambiantes de los clientes a través de los productos y servicios trabajando con estándares de clase mundial.

### **Valores de los colaboradores**

El respeto mutuo es la base de las relaciones entre todos los colaboradores que forman Plycem-Rooftec Plytec S.A.; respetando la individualidad y la integridad de cada uno. Promovemos el trabajo en equipo como la mejor forma de relacionarnos.

Se desarrolla un ambiente de trabajo que fomente la sinergia para el alcance de las metas. Se brinda al personal oportunidades para el desarrollo profesional así como programas de capacitación y de motivación para la mejora de las destrezas y para atraer y mantener a los mejores.

Se proporciona condiciones laborales sanas y seguras. La pasión y el entusiasmo son atributos esenciales del personal. Los colaboradores son protagonistas en los esfuerzos de Plycem-Rooftec Plytec S.A. en pro del desarrollo sostenible.

### **Valores con la Comunidad**

Interactuamos de manera responsable y ética con la comunidad en América Latina, su finalidad es trabajar para mejorar la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras. Dedicamos sus esfuerzos y talentos al mejoramiento de la sociedad se promueve la responsabilidad social y ambiental en todas las operaciones y entre todos quienes realizan la empresa.

A continuación se presenta el perfil de esta empresa:

**Nombre:** Plycem-Rooftec Plytec S.A.

**Dirección:** Km 16.5 Vía a Daule

**Web Site:** <http://www.rooftec.com>

**Empleados:** 65

**Productos:** Materiales de metal

Placas trapezoidales para cubiertas y losetas

Tejas metálicas

Materiales de fibrocemento

Fachadas

Paredes interiores - exteriores

Cielos rasos

**Cientes:** DISENSA

HERSA

ACERO COMERCIAL

DIS-IERRO

EL FERRETERO

LA CASA DEL CONSTRUCTOR



**Proveedores:** BHP (Australia)

DIKEMA TRADING (Holanda)

STEEL RESOURCES INC. (Estados Unidos)

INDUSTRIAS MONTEREY (México)

## **1.2.2 Acuerdos y convenios importantes**

### **i) Contrato de prestación de servicios generales, administrativos y técnicos**

La Compañía tiene suscrito con Nueva de Costa Rica S.A., desde el 1ero de enero del 2001, un contrato de servicios generales, administrativos y técnicos, que se renova automáticamente por período de un año, si no se da terminado por declaratoria expresa de las partes con no menos de 80 días calendario antes del vencimiento.

#### **Descripción de servicios a ser prestados por Nueva de Costa Rica S.A.**

- Asistencia a la gerencia de la organización, coordinación e implementación de actividades comerciales e industriales
- Consejo y apoyo en la identificación, exploración y explotación de nuevos negocios, materia legal e impositiva, requerimientos de equipos y programa de cómputo, planeamiento de los requerimientos de evaluación y selección de personal, planeamiento y coordinación de actividades industriales y aprovisionamiento externo, mejoramiento en la calidad y efectividad en los controles internos, asesoría y



manejos de riesgos, soporte en la obtención de financiamiento, materia ecológica y ambiental, entrenamiento al personal.

- Comunicación de Procedimientos, fórmulas y know-how técnico.

#### **Otros servicios y su consecuente compensación.-**

Nada mencionado en el contrato impedirá que las parte realicen otra contratación de servicios, sin limitar la ejecución de cualquier estudio o proyecto. Tampoco cubre este contrato los honorarios que por concepto de marcas, patentes, logotipo, derechos de autor u otra forma de propiedad intelectual se pudiera dar.

#### **Honorarios.-**

En contraprestación a los servicios entregados por Nueva de Costa Rica S.A. a la compañía esta deberá cancelar un honorario por servicios de acuerdo a los siguientes parámetros:

- a) 2 % de las ventas netas efectuadas a terceros excluyendo los productos de all ados en los siguientes puntos.





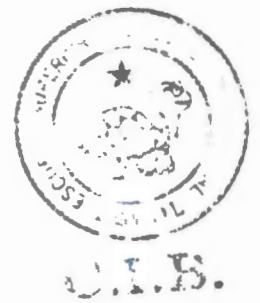
- b) 1% de las ventas netas efectuadas a terceros de productos comprados a terceros y distribuidos por la licenciataria.
  
- c) 0% entre ventas de la compañía del Grupo (Ventas Intercompany).

Los impuestos fijados sobre estos honorarios que deben ser retenidos en la fuente serán pagados exclusivamente por la compañía.

## **ii) Contrato de Venta.-**

El 6 de julio de 1999, la compañía y distribuidora San Eduardo, firmaron un contrato de servicios para fabricar los paneles marca ROCA TECHO – TECHO FUERTE ROCAFUERTE, en acero con revestimiento de aluminio y zinc bajo la norma internacional ASTM 792, en espesores de 0.25 mm y 0.30 mm, a los cuales se añaden los elementos complementarios, como cumbreras y fijaciones. Los principales aspectos de este contrato son los siguientes:

- a) La compañía fabricará los productos exclusivamente para DISENSA, disponiendo del stock necesario.



- b) La publicidad de las marcas es exclusivamente de DISENSA
- c) DISENSA no puede comercializar cualquier otro Panel metálico, que puede ser utilizado como cubierta, que no sea suministrada por la compañía.
- d) DISENSA cuenta con 20% de descuento en cada factura, además de descuentos especiales por volumen
- e) Pagos en 30 días con un crédito máximo de US\$ 350.000. En caso de mora, se cargarán la factura los intereses vigentes más el 1%.
- f) Duración de % 5 años renovables a partir de su fecha de suscripción.

### 1.2.3 Análisis FODA

El análisis situacional FODA permite identificar los puntos a favor y en contra que tiene la compañía frente a la competencia, desde una perspectiva interna y externa de la empresa. Para de esta manera poder tener una percepción amplia del entorno administrativo, comercial y de cualquier otra variable relevante en el análisis.

## **FORTALEZAS**

- Productos con resistencia a la humedad.
- Investigación y desarrollo de productos.
- Productos diferenciados
- Respaldo de empresa una multinacional.
- Know - how.

## **OPORTUNIDADES**

- Innovadores en la fabricación de nuevos productos de gran potencial.
- Introducción de productos nuevos en el mercado.
- Sectores geográficos no cubiertos.
- Proyectos de gran infraestructura.

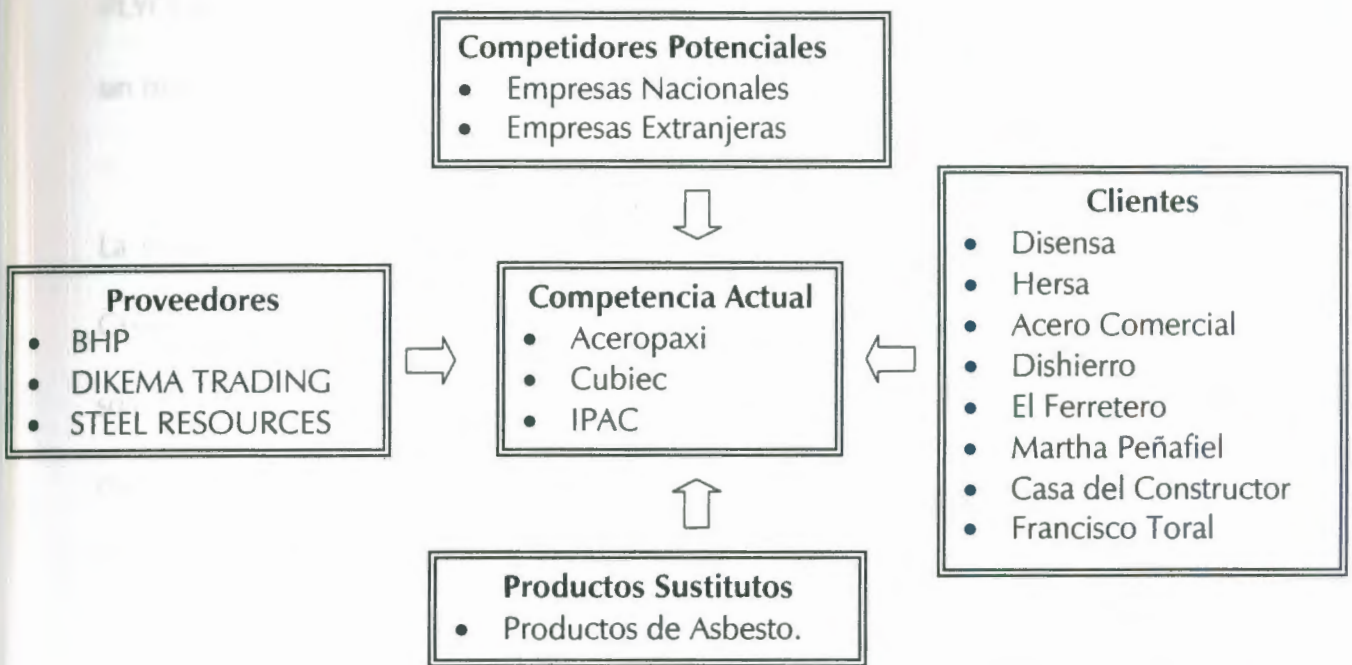
## DEBILIDADES

- Productos resistentes pero con mal acabado.
- Costo de la materia prima es muy elevado.
- Pocos contratistas especializados y familiarizados con los productos.

## AMENAZAS

- Productos similares importados de mejor apariencia y precio.
- Informalidad de la competencia.
- Reacción de los competidores tradicionales.
- Falta de conocimiento de instalación de productos.

## 1.2.4 Análisis de la Competitividad de Porter



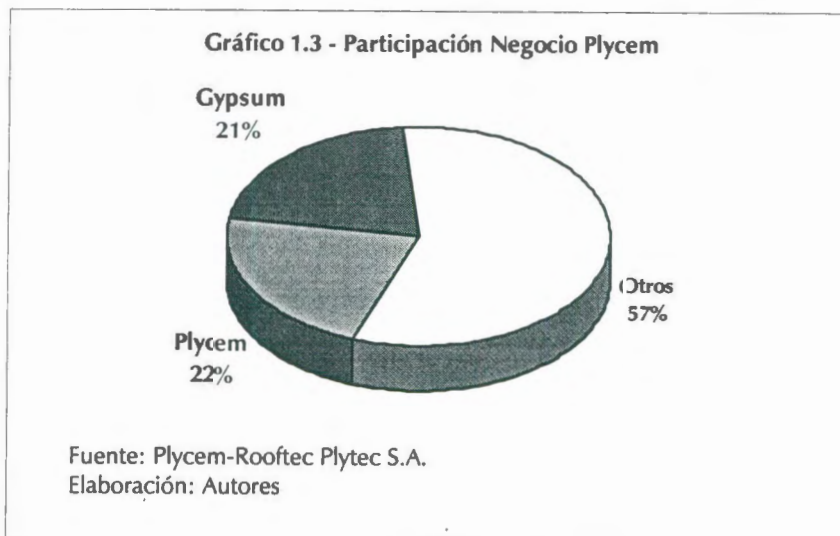
El análisis de las **cinco fuerzas de Porter**, sirve como instrumento para elaborar estrategias. Este análisis se lo debe realizar teniendo en cuenta que Plycem-Rooftec Plytec S.A., está en un mercado altamente competitivo y variable en función de los factores de financiamiento y liquidez de la construcción liviana.

### 1) Competencia Actual

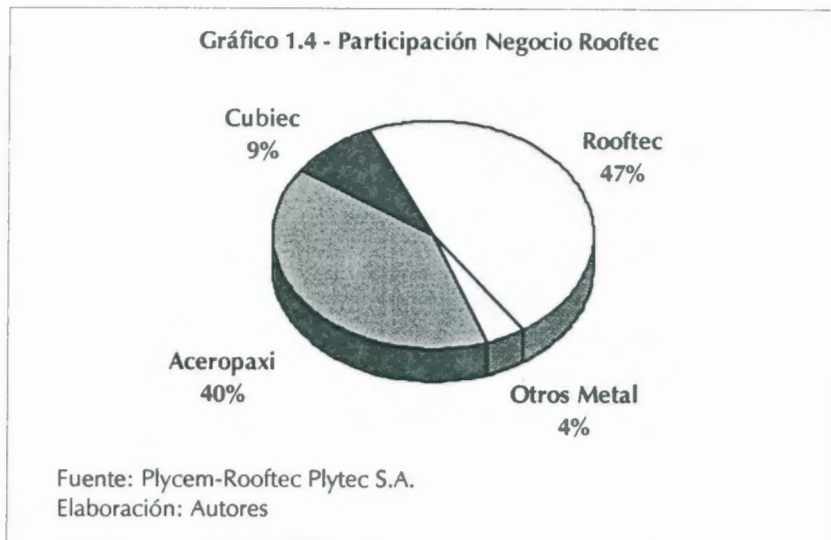
Debemos considerar que la marca **Plycem** ( paredes internas - externas y cielos rasos) es una empresa que no actúa sola, su competencia está representada por otras empresas

que poseen una estructura de negocios similar, pero la desventaja competitiva de PLYCEM es que la competencia tiene productos sustitutos, de similares funciones a un menor precio, debido a la diferencia de materia prima que usan.

La competencia fabrica productos con material de asbesto, material prohibido por el Grupo Nueva por los acuerdos de eco-eficiencia que así lo exigen, por lo que Plycem solo tiene una participación del 22% en el año 2002, y las demás compañías que usan material de asbesto poseen el 78 % restante, debido a los precios bajos de los productos similares que ofrecen.



En cuanto a la línea de negocio **Rooftec** (cubiertas metálicas), la empresa se mantuvo líder en el año 2002 con una participación del 47 % precedida por sus principales competidores Aceropaxi y Cubiec que obtuvieron una participación de 40% y 9 % respectivamente.



## **2) La entrada potencial de competidores nuevos**

Las empresas que fabriquen productos similares a los de Plycem-Rooftec Plytec S.A., no representaran competidores potenciales debido a que la producción de esta empresa cumple con los más altos estándares de calidad de la ISO 9002 y la Norma INEN, que hacen que cada producto cumpla con las exigencias de sus clientes.



### **3) El desarrollo potencial de productos sustitutos**

En el caso de Plycem-Rooftec Plytec S.A., los sustitutos para sus productos constituyen un alto riesgo debido a que productos sustitutos tales como techos y paredes de asbesto y cemento tienen mejores precios en el mercado.

### **4) El poder de negociación con los proveedores**

Plycem-Rooftec Plytec S.A., mantiene una excelente relación de negocios con sus proveedores debido al mantenimiento y cumplimiento de los estándares internacionales. La empresa compra toda su materia prima (bovinas de acero) en el exterior y el 75% de estos proveedores le otorga crédito directo mientras que el 25% restante trabaja con cartas de crédito a 180 días, cabe resaltar que la empresa queda expuesta a la volatilidad constante que sufre el precio del acero en los mercados internacionales lo cual provoca una caída en el margen bruto de las ventas.

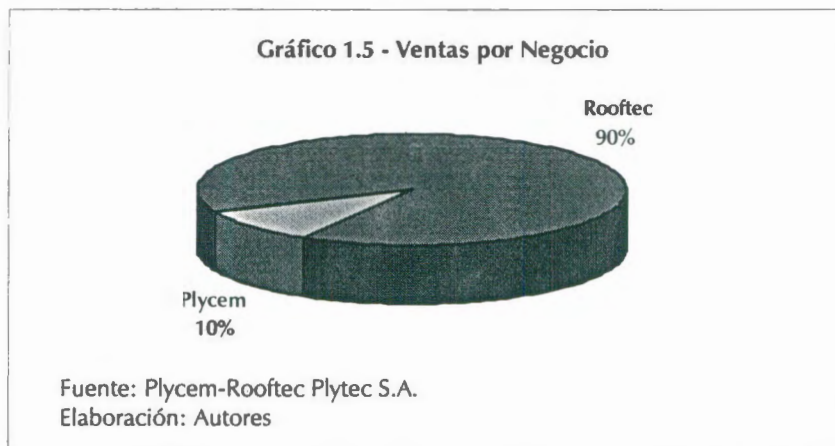


### **5) El poder de negociación con los consumidores.**

Los consumidores representan una fuerza importante que afecta la intensidad de la competencia de la industria. Como se mencionó anteriormente, el negocio esta

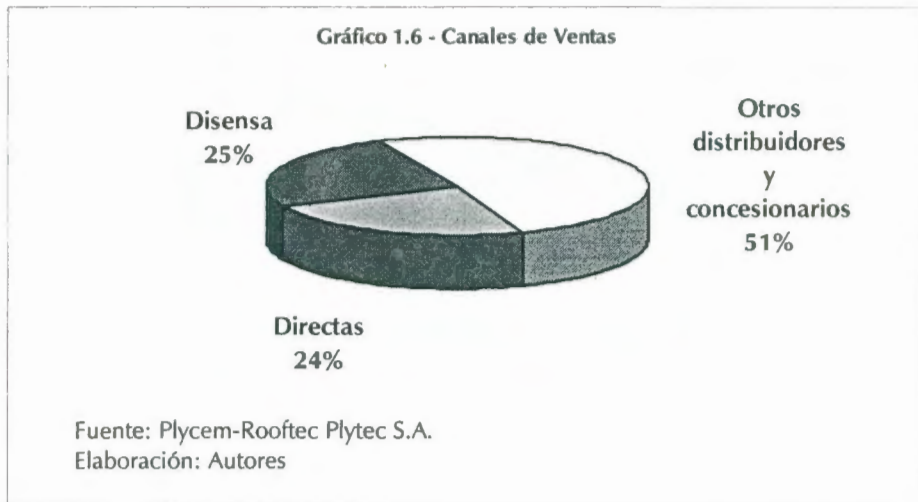
distribuido en un 10% de la línea PLYCEM (cielos rasos, paredes interiores y exteriores) y un 90% de la línea Rooftec (cubiertas metálicas).

Tomando en cuenta estas 2 líneas de negocios de la empresa, existe un canal de distribución muy importante a nivel nacional, se trata de Distribuidora San Eduardo S.A. (DISENSA), este cliente representa el 25% del total de las ventas y de la cartera de toda la empresa según cifras cortadas al 31 de diciembre del 2002.



Otro canal de venta son los concesionarios que son ferreterías que, sin ser distribuidores autorizados poseen exhibidores de los productos y de la marca con el fin de asegurar el reconocimiento de la misma. También la empresa realiza seminarios y conferencias de asistencia técnica sobre las características e instalación de los productos como base de

un plan de generación de demanda con el fin de asegurar el reconocimiento y comercialización de los productos de la empresa.



### 1.2.5 Estructura de los Estados Financieros

La mayor parte de la información financiera que disponen los tomadores de decisiones financieras en las empresas provienen de los estados financieros. Para preparar los estados financieros se tiene que tomar en cuenta las reglas establecidas para la contabilidad, sin embargo la mayoría de las empresas no coinciden en la manera de contabilizar sus estados financieros, esto va a depender del giro de cada negocio.

Los estados financieros han sido preparados con base en las Normas Ecuatorianas de Contabilidad (NEC) y están basados en el costo histórico, modificado en lo que respecta a los saldos originados hasta el 31 de marzo del 2000 (fecha en la cual los registros contables fueron convertidos a dólares estadounidenses) mediante las pautas de ajuste y conversión contenidas en la NEC 17.

Con el propósito de explicar las características de los estados financieros de la empresa se han realizado simplificaciones del mismo, destacándose las siguientes partidas:

**Disponible e Inversiones a corto plazo.-** incluye efectivo y depósitos mantenidos en bancos con vencimientos menores o iguales a 6 meses.

**Cuentas por cobrar.-** la conforman transacciones por cuentas a crédito de clientes, compañías relacionadas y préstamos a empleados. La compañía provisiona el 100% de las cuentas por cobrar comerciales vencidas por más de un año y el 30% de las cuentas por cobrar comerciales vencidas entre 180 y 360 días.

**Inventarios.-** se presentan al costo histórico, calculado para productos terminados, productos para la reventa, productos en proceso, materias primas y materiales de consumo, utilizando el método del costo promedio para la imputación de las salidas de

dichos inventarios. Las mercancías en tránsito se presentan al costo de las facturas más otros cargos relacionados con la importación. Se constituye una provisión con cargo a resultados del ejercicio para cubrir las pérdidas por inventarios en mal estado o no aptos para el consumo, utilización o comercialización, y de lento movimiento. El saldo de este rubro no excede el valor de mercado de los inventarios.

**Gastos pagados por anticipado.-** representa las primas de seguros pagadas por anticipado y que se amortizan en línea recta durante el período de vigencia de la póliza.

**Inversiones permanentes.-** se muestran al costo histórico o al valor ajustado y convertido a dólares de acuerdo con lo establecido en la NEC 17, según corresponda, el cual no excede los valores patrimoniales proporcionales certificados por las entidades receptoras de las inversiones.

**Activos fijos.-** se muestra al costo histórico o valor ajustado y convertido a dólares de acuerdo con lo establecido en la NEC 17, según corresponda, menos la depreciación acumulada; el monto neto de los activos fijos no excede su valor de utilización económica.



El valor de los activos y la depreciación acumulada de los elementos vendidos o retirados se descargan de las cuentas correspondientes cuando se produce la venta o el retiro y el resultado de dicha transacciones se registra cuando se causa. Los gastos de mantenimiento y reparaciones menores se cargan a los resultados del año y los gastos por renovaciones o mejoras son capitalizados.

La depreciación de los activos se registra con cargo a las operaciones del año, utilizando tasas que se consideran adecuadas para depreciar el valor de los activos durante su vida útil estimada, siguiendo el método de línea recta. Los terrenos, maquinarias y otros activos no utilizados en las operaciones de la compañía son registrados al costo de adquisición en el rubro cargos diferidos y otros activos.

**Cargos diferidos y otros activos.-** incluye terrenos, maquinaria y otros activos no utilizados en las operaciones de la compañía y que se encuentran disponibles para la venta. Se muestran al costo histórico o valor ajustado y convertido a dólares de acuerdo con lo establecido en la NEC 17, según corresponda, menos la amortización acumulada calculada en línea recta en plazos de 3 a 10 años.

**Cuentas por pagar.-** la conforman transacciones por cuentas a crédito de proveedores de servicios, materia prima del exterior, sueldos y beneficios sociales a empleados y valores impositivos.

**Prestaciones sociales a corto plazo y participación a trabajadores -** la conforman los beneficios a los empleados tales como: décimo tercero, décimo cuarto y bonificaciones según lo contemplado en la ley del código de trabajo, además de la participación de los trabajadores sobre las utilidades.

**Pasivo no corriente o largo plazo.-** conformadas principalmente por deuda financiada a través de bancos de 4 a 5 años y otras provisiones.

**Ventas netas.-** conformadas por las ventas de los productos a clientes y a compañías del Grupo Nueva.

**Costo de ventas.-** constituidos por el consumo de materias primas, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.

**Gastos generales.-** conformada por los gastos técnicos o de producción en un 12 %, gastos de comercialización o ventas en un 65%, gastos de logística y abastecimiento en



un 10%, gastos administrativos en un 6% y de recursos humanos en un 7%, todos estos porcentajes en base al total de los gastos generales.

2.)

**Gastos financieros, Ingresos financieros y Cargos financieros.-** conformadas por gastos incurridos por la deuda, inversiones temporales y mantenimiento de cuentas, servicios electrónicos de roles de pago, respectivamente.

**Regalías.-** constituye el 1% sobre las ventas netas.

**Participación de trabajadores e impuesto a la renta.-** constituyen el 15 % y 25 % respectivamente sobre las utilidades antes de impuestos



## CAPITULO II: METODOLOGIA PARA LA PROYECCION DE LOS ESTADOS FINANCIEROS

### 2.1 Proyección de las ventas utilizando un modelo econométrico

Las ventas netas del período 2003 al 2006 se proyectaron aplicando un modelo econométrico basado en series de tiempo para tratar de pronosticar cual iba a ser el comportamiento de las mismas, en este cálculo se obtuvo un modelo ARMA (p,q) con variables dummies estacionales a fin de que recojan el comportamiento atípico de la serie en ciertos meses del año; este modelo pronosticó unas ventas conservadoras respecto al primer ensayo de un modelo con tendencia y variables dummies estacionales.

Dependent Variable: VENTAS				
Method: Least Squares				
Date: 11/03/03 Time: 21:06				
Sample(adjusted): 2000:07 2003:06				
Included observations: 36 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1034.666	282.7546	3.659238	0.0010
@SEAS(1)	593.9129	96.97758	6.124229	0.0000
@SEAS(3)	458.2824	205.3417	2.231804	0.0335
@SEAS(9)	386.6956	158.0001	2.447438	0.0207
@SEAS(10)	515.1306	86.90569	5.927467	0.0000
AR(6)	0.636674	0.168673	3.774599	0.0007
MA(7)	0.912288	0.046288	19.70883	0.0000
R-squared	0.777423	Mean dependent var	857.1667	
Adjusted R-squared	0.731372	S.D. dependent var	259.7207	
S.E. of regression	134.6114	Akaike info criterion	12.81533	
Sum squared resid	525486.7	Schwarz criterion	13.12323	
Log likelihood	-223.6759	F-statistic	16.88198	
Durbin-Watson stat	1.796092	Prob(F-statistic)	0.000000	

Vale mencionar que este pronóstico obtenido en nuestro modelo ARMA (6,7) va muy acorde al presupuesto realizado por la alta Gerencia de la Compañía para este mismo período el cual refleja un error del 5% en promedio, además la serie (estacionaria en tendencia) no presentó problemas de raíz unitaria motivo por el cual no hubo necesidad de diferenciar la serie, no presentó problemas de autocorrelación ni de heterocedasticidad.

Las ventas proyectadas por el modelo econométrico se las muestra a continuación:

<b>Tabla 1.1 - Ventas proyectadas bajo modelo ARMA (6,7)</b>				
	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<b>Enero</b>	1.342.000	1.545.260	1.594.805	1.614.889
<b>Febrero</b>	1.034.000	1.014.309	1.026.414	1.031.321
<b>Marzo</b>	1.714.000	1.529.243	1.507.660	1.498.912
<b>Abril</b>	830.000	1.044.638	1.038.708	1.036.305
<b>Mayo</b>	874.000	941.242	996.796	1.019.315
<b>Junio</b>	1.003.000	948.735	999.833	1.020.547
<b>Julio</b>	956.273	981.619	1.013.163	1.025.950
<b>Agosto</b>	1.002.692	1.021.705	1.029.412	1.032.537
<b>Septiembre</b>	1.478.367	1.444.469	1.430.728	1.425.159
<b>Octubre</b>	1.565.460	1.556.146	1.552.370	1.550.840
<b>Noviembre</b>	887.928	975.185	1.010.555	1.024.893
<b>Diciembre</b>	899.697	979.956	1.012.489	1.025.677
<b>Total</b>	<b>13.587.417</b>	<b>13.982.507</b>	<b>14.212.934</b>	<b>14.306.345</b>



## **2.2 Proyección de los estados financieros utilizando las ventas estimadas.**

La proyección de estados financieros depende de diversos factores como la validez y disponibilidad de los datos históricos, la inclusión de factores externos o de la economía en que se desarrolla, la precisión que se desea tener en los resultados y el tiempo asignado al estudio, etc.

La elaboración de pronósticos es un proceso iterativo, tanto en la forma como se generan los estados financieros como la manera en que desarrollan los planes financieros. Para propósitos de planeación se elabora un pronóstico preliminar con base en una continuidad de las políticas y tendencias de años anteriores.

A continuación el modelo se modifica para ver que efectos tendrían los planes operativos alternativos sobre las utilidades de la empresa y su condición financiera, obteniendo como resultado un pronóstico revisado.

Cualquier pronóstico de los requerimientos financieros implica:

- Determinar la cantidad de dinero que necesitará la empresa durante un período determinado.

- Determinar la cantidad de dinero que la empresa generará internamente durante el mismo período.
- Sustraer de los fondos requeridos los fondos generados para determinar los requerimientos financieros externos.

## **PROYECCION DEL ESTADO DE RESULTADOS**

A continuación se pronostica el estado resultado del año siguiente para obtener una estimación inicial de la cantidad de utilidades retenidas que la empresa generará durante los siguientes años.

El estado de resultado proforma es el resumen de ingresos y egresos esperados de una empresa para futuros periodos que termina con la Utilidad o Pérdida neta para el periodo.

### **Ventas Netas**

Como se mostró anteriormente las ventas fueron estimadas mediante un modelo econométrico ARMA, dichas estimaciones a pesar de ser conservadoras se asemejan



mucho al crecimiento esperado por los funcionarios de la empresa además de que va de la mano con su crecimiento histórico promedio.

Para obtener una tasa de crecimiento constante (g) de las ventas a partir del 2003, se realizó un modelo econométrico de series de tiempo tomando como variable dependiente al logaritmo de las ventas y como variables independientes incluimos una constante, una tendencia y variables dummies estacionales, a continuación se muestra el resultado de la regresión:

Dependent Variable: LVENTAS				
Method: Least Squares				
Date: 11/07/03 Time: 04:34				
Sample: 2000:01 2003:06				
Included observations: 42				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.228765	0.058376	106.7001	0.0000
@TREND	0.020190	0.002352	8.582432	0.0000
@SEAS(1)	0.207479	0.097372	2.130789	0.0396
@SEAS(7)	-0.202730	0.110917	-1.827751	0.0754
R-squared	0.684181	Mean dependent var	6.647931	
Adjusted R-squared	0.659248	S.D. dependent var	0.315212	
S.E. of regression	0.184002	Akaike info criterion	-0.457350	
Sum squared resid	1.286553	Schwarz criterion	-0.291858	
Log likelihood	13.60435	F-statistic	27.44072	
Durbin-Watson stat	2.186912	Prob(F-statistic)	0.000000	

Como se puede apreciar el coeficiente que acompaña a la tendencia es 0.020190 (2.02%) y cuya interpretación económica por ser un modelo logarítmico corresponde a la tasa de crecimiento de las ventas.

Adicionalmente debemos mencionar que para efectos de estimar el flujo de caja a perpetuidad a partir del 2007, consideramos oportuno utilizar esta misma tasa de crecimiento debido a que va de acuerdo con el crecimiento histórico de la empresa y de las estimaciones de los principales ejecutivos.

### **Costo de Ventas**

Fueron proyectados en base al porcentaje histórico que han representado de las ventas netas, tomando como período de análisis el año 2000 al 2002, es decir que el costo de ventas ha representado el 75% de las ventas netas.



### **Gastos Generales**

Para la proyección de los gastos generales se tomó como período de estudio desde el año 2000 al 2002 con un porcentaje histórico del 16% sobre las ventas netas. Adicionalmente debemos mencionar que estos gastos generales están compuestos por: gastos de producción(12%), gastos comerciales (65%), gastos de logística (10%), gastos administrativos (6%), gastos de recursos humanos (7%), como porcentajes sobre los gastos generales.



## **Ingresos Financieros**

Los ingresos financieros nacen a partir de los certificados de depósitos a corto plazo con un vencimiento y monto aproximado a las cartas de crédito que se adeuda por concepto de las importaciones financiadas para la adquisición de materias primas productos terminados y repuestos. Para estimar aproximadamente el monto de estos certificados se procedió tomar un porcentaje histórico de los años 2000 a 2002, donde el 10 % del total de la cuenta por pagar son los proveedores del exterior que exigen carta de crédito; multiplicando esto por las veces de rotación promedio de la cuenta por pagar proyectada para ese año, se obtiene el monto total de compras realizadas a proveedores del exterior en el año proyectado afianzadas con cartas de crédito, por ende se obtiene el monto total aproximado de inversiones, cuya tasa promedio ha sido el 3.5% de rendimiento.

## **Gastos Financieros y Cargos Financieros**

Los gastos financieros han sido proyectados bajo la perspectiva de endeudamiento que tiene planificada la empresa con una tasa promedio activa negociada de un 15 % promedio. Los cargos financieros fueron obtenidos en base a los servicios financieros de los cuales aún se sirve la empresa, tales como, el pago electrónico de los roles, pago

electrónico a los proveedores, transferencias, servicios de blindado y mantenimiento de las cuentas.

### **Regalías**

Las regalías fueron proyectadas en base a lo estipulado anteriormente en el capítulo 1 en la sección de acuerdos y convenios importantes, es decir el 1 % sobre las ventas netas proyectadas.

### **Otros Ingresos y Gastos Netos**

Esta cuenta ha sido proyectada en base a un comportamiento del 0,6 % promedio histórico sobre las ventas de los años anteriores.

### **Participación de los Trabajadores en las Utilidades**

Corresponde al 15% de la utilidad anual antes de impuestos que la compañía debe reconocer por concepto de participación laboral en las utilidades, es registrado con cargo a los resultados de ejercicio, para efectos de la proyección se asumió que dicha tasa se mantendrá constante.

## **Impuesto a la renta**

Corresponde al 25% de la utilidad anual antes de impuestos que la compañía debe reconocer por efectos legales y tributarios vigentes, es registrado con cargo a los resultados de ejercicio, para efectos de la proyección se asumió que dicha tasa también se mantendrá constante.

## **PROYECCION DEL BALANCE GENERAL**



### **Disponible.-**

Ha sido proyectada en base a un plan de financiamiento, tomando como punto de partida el saldo real al final del año 2002, a esto se le suma los ingresos generados por las ventas de cada año proyectado, más la variación de las cuentas por cobrar de un periodo a otro, y otros ingresos reflejados en el estado de resultados, menos los desembolsos de efectivo de ese año tales como: el costo de las ventas, la variación de las cuentas por pagar de un periodo a otro periodo, la variación del inventario de un periodo a otro, regalías, impuestos, participación de trabajadores, desembolsos por amortización de deuda, inversiones en activo fijo y el pago de dividendos.

### **Cuentas por cobrar.-**

Esta cuenta ha sido proyectada en base al ratio promedio histórico, en días y número de veces que rota en el año, cuyos valores son de 53 días o 6.92 respectivamente.

### **Inventarios.-**

La cuenta de inventarios se proyectó en base al ratio de la rotación de inventario, el cual se calculó tomando como referencia únicamente el año 2002, debido en que los años anteriores la rotación en veces ha sido muy baja por la mala administración del inventario de productos de reventa, aunque este índice ha ido mejorando con el transcurso de los años, este indicador fue 2.65 veces o su similar en días que fue de 138 días.

### **Activos Fijos**

En la proyección de los activos fijos se tomó como punto de partida el valor del año 2002, añadiendo las inversiones en activos fijos para los años pronosticados considerando las viejas y nuevas depreciaciones generados por la adición de activos fijos.

### **Otros Activos.-**

En el caso de otros activos se consideró que estos no iban a ser vendidos, los mismos que son ajustados para los siguientes periodos por la depreciación generada en cada año por ellos.

### **Cuentas por pagar.-**

Las cuentas por pagar en días o en veces se proyectaron en base al ratio promedio histórico de rotación de las mismas, cuyos valores son de 169 días o 2.20 veces, respectivamente.



### **Patrimonio.-**

El total del Patrimonio se proyectó en base a que no iban existir aumentos del capital. En cuanto a la reserva no distribuible se retiene el 10% sobre las Utilidades de ese ejercicio, más utilidades retenidas del ejercicio anterior. En cambio la reserva distribuible está constituida por las pérdidas acumuladas de ejercicios anteriores mas el 90% de la utilidad destinadas a dividendos del periodo proyectado en que se desarrolla. Finalmente se toma en cuenta la utilidad neta generada para el año proyectado en ejercicio.

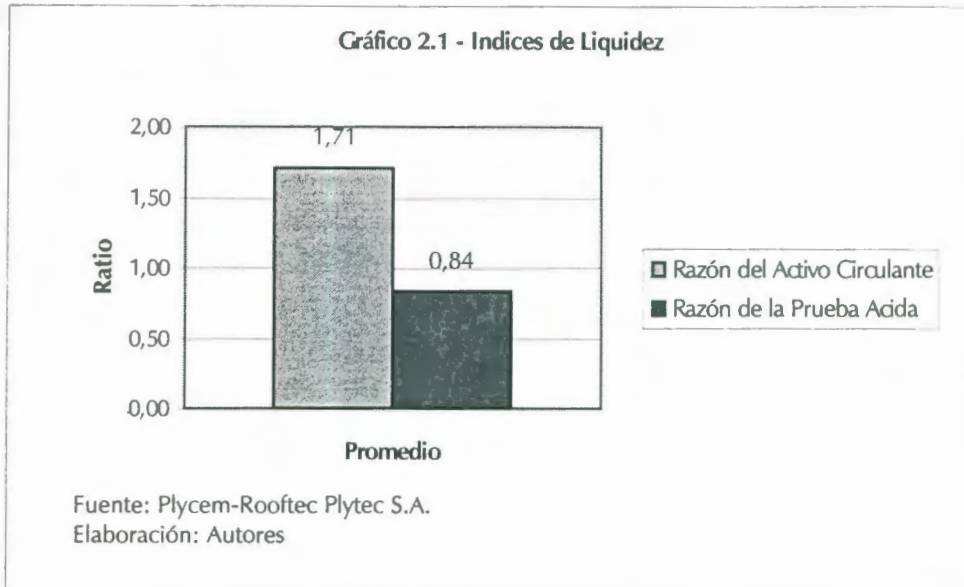


## **2.3 Análisis de los ratios financieros**

Para el estudio de las razones financieras de la compañía se va a asumir un análisis anual comprendido entre los años 2000 al 2002, ya que los años anteriores al período de análisis presentan mucha distorsión debido a la crisis económica que afectó al país, la pérdida del poder adquisitivo de la moneda nacional y el consiguiente cambio de esquemas monetario decretado por el gobierno a principios del año 2000 producto de lo cual se aplicó la Norma Ecuatoriana de Contabilidad (NEC) No.17 "Conversión de Estados Financieros para efectos de aplicar el esquema de dolarización". Adicionalmente a esto debemos mencionar que por tratarse de una empresa relativamente nueva pues fue constituida a finales del año 1998, los indicadores financieros en los primeros años no muestran la realidad de una empresa en marcha.

### **2.3.1 Razones de Liquidez**

Muestra la relación que existe entre el efectivo de una compañía y otros activos y pasivos circulantes y se utilizan para evaluar la capacidad de la empresa para hacer frente las obligaciones a corto plazo.



### Razón del Activo Circulante

Activo circulante dividido entre pasivos circulantes, muestra la habilidad de una empresa para cubrir sus pasivos circulantes con sus activos circulantes.

$$\frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

La empresa sujeta a valoración muestra un ratio promedio en los tres años analizados de 1,71 lo que implica que la empresa tiene una mayor capacidad para pagar sus cuentas,



ya que por cada dólar que la empresa tiene como pasivo corriente posee un dólar con setenta y un centavos en activos exigibles para cubrirlos. Sin embargo la razón tiene que ser considerada como algo imperfecto debido a que no toma en cuenta la liquidez de los componentes individuales del activo circulante

### Razón de la Prueba Acida



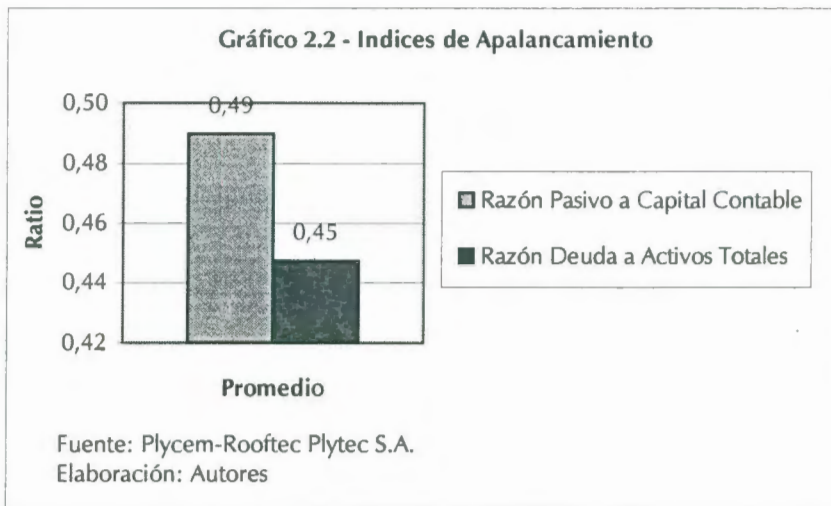
Muestra la habilidad de la empresa para hacer frente a los pasivos circulantes con sus activos de mayor liquidez, ya que se les resta la cuenta de inventarios que es el activo menos líquido que posee la compañía. Esta razón se concentra en el efectivo, los valores realizables y las cuentas por cobrar en relación con las obligaciones circulantes, siendo una medida de liquidez de mayor precisión.

$$\frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

El promedio de los ratios durante los tres años fue de 0,84 al comparar estos dos ratios de las razones de liquidez, se constata que la razón de la prueba ácida es menor pues sólo se trabaja con la parte más líquida de los activos de la empresa.

### 2.3.2 Razones de Apalancamiento

Son los indicadores que muestran el grado en que la empresa se encuentra financiada por deuda.



#### Razón Pasivo a Capital Contable

Se divide la deuda total de la empresa (incluyendo los pasivos circulantes) entre su capital contable

$$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Capital Contable}}$$

En los tres años de análisis se obtuvo un promedio de 0,49, esta razón implica que los acreedores proporcionan cuarenta y nueve centavos de financiamiento por cada dólar que aporta el accionista. Desde la perspectiva de los acreedores, mientras mayor sea la proporción de financiamiento provista por los accionistas mayor cobertura (margen de protección) existirá para el cumplimiento de los pagos de la deuda en caso de que se presente una disminución en valor de los activos.

### Razón de Deuda a Activos Totales

Se obtiene al dividir la deuda total de una empresa entre sus activos totales. Este indicador destaca la importancia relativa del financiamiento por deuda para la empresa al mostrar el porcentaje de activos de la empresa que se sustentan mediante el financiamiento de deuda.

$$\frac{\text{Deuda Total de la Empresa}}{\text{Activos Totales}}$$

El 45 % de los activos de la empresa están financiados con deuda mientras que el 55% restante de financiamiento proviene del capital de los accionistas. Mientras mayor sea el porcentaje de financiamiento que permita el capital de los accionistas, más grande es el

colchón de protección proporcionada a los acreedores de la empresa, y esto reflejará un menor riesgo financiero.

### 2.3.3 Razones de Cobertura

Relacionan los cargos financieros de una empresa con su capacidad para hacerles frente o cubrirlos.

#### Razón de Cobertura de Interés

Corresponde a las utilidades antes de intereses e impuestos para un período dividido para los cargos por interés del período, este indicador sirve como medida de la capacidad de la empresa para hacer frente a sus pagos de interés y así evitar la banca rota.

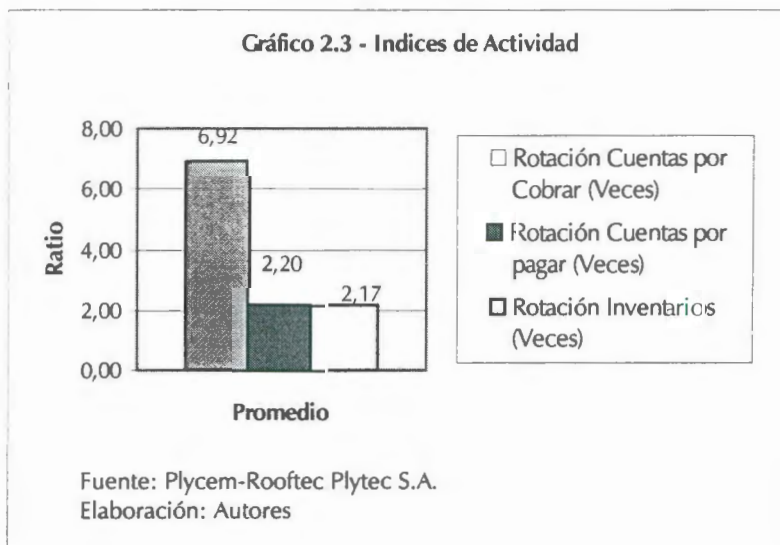
$$\frac{\text{Utilidades antes de Intereses e Impuestos (EBIT)}}{\text{Gasto por Interés}}$$

Debido a que la empresa solo utilizó financiamiento con Bancos y préstamos Intercompany en el año 2000 el ratio obtenido fue de 6.33 que muestra que la empresa puede cubrir el interés anual 6.33 veces con el ingreso operativo (EBIT).

Mientras más alta es la razón mayor es la probabilidad de que la empresa pueda cubrir sus pagos de interés sin dificultad.

### 2.3.4 Razones de Actividad

Este indicador mide que tan eficientemente utiliza la empresa sus activos.



#### Actividad de las Cuentas por Cobrar

Este indicador proporciona información sobre la calidad de las cuentas por cobrar de la empresa y de que tan exitosa está siendo la gestión de cobro, y se calcula al dividir las ventas anuales a crédito sobre las cuentas por cobrar.

Ventas Anuales a Crédito  
Cuentas por Cobrar

Para estimar la rotación de las cuentas por cobrar en días (o período de recaudación promedio), se utiliza la siguiente razón:

$$\frac{\text{Días en el Año}}{\text{Rotación de Cuentas por Cobrar}}$$

El promedio de los 3 años analizados es de 6.92 lo cual nos indica el número de veces que se han cambiado las cuentas por cobrar ( que se han convertido en efectivo) durante el año, esto implica también que las cobranzas se recuperan cada 53 días promedio. Entre más alto es el cambio, menor son los días entre la venta y la recaudación de efectivo.

Actividad de las Cuentas por Pagar

Este indicador permite analizar las cuentas por pagar en una forma muy similar a como se analizan las cuentas por cobrar, ya que nos proporciona la antigüedad promedio de



las cuentas por pagar y se calcula al dividir las compras anuales sobre las cuentas por pagar.

$$\frac{\text{Compras Totales}}{\text{Cuentas por Pagar}}$$

Para estimar la rotación de las cuentas por pagar en días (o período de pago promedio), se utiliza la siguiente razón:

$$\frac{\text{Días en el Año}}{\text{Rotación de Cuentas por Pagar}}$$

El promedio de los 3 años analizados es de 2.20 lo cual nos indica el número de veces que se han cambiado las cuentas por pagar (que se han convertido en desembolso de efectivo) durante el año, esto implica también que los pagos se realizan cada 169 días promedio.

Entre más alto es el cambio, mayor son los días entre la compra y el desembolso de efectivo y proporciona más liquidez a la empresa.

## Rotación de Inventarios

Esta razón ayuda a determinar con que tanta eficiencia la empresa administra el inventario. Este indicador nos dice la rapidez con la que rota un inventario al convertirse en cuentas por cobrar o en efectivo a través de las ventas durante el año.

$$\frac{\text{Costo de las Mercancías Vendidas}}{\text{Inventarios}}$$



Para estimar la rotación del inventario en días se utiliza la siguiente razón:

$$\frac{\text{Días en el Año}}{\text{Rotación de Inventarios}}$$

El promedio de los 3 años de la rotación de inventario es de 2.17 es decir que su inventario rota muy lento por lo que es excesivo y esto demuestra que mientras menor sea la rotación de inventario menos eficiente será la administración de inventarios de una empresa y por tanto representará problemas de liquidez. En otras palabras el inventario permanece almacenado durante 172 días. A pesar de estas conclusiones debemos de recalcar que estas cifras globales cuentan con un efecto distorsionador dado principalmente por el inventario de reventa el cual rota cada 332 días mientras que el de

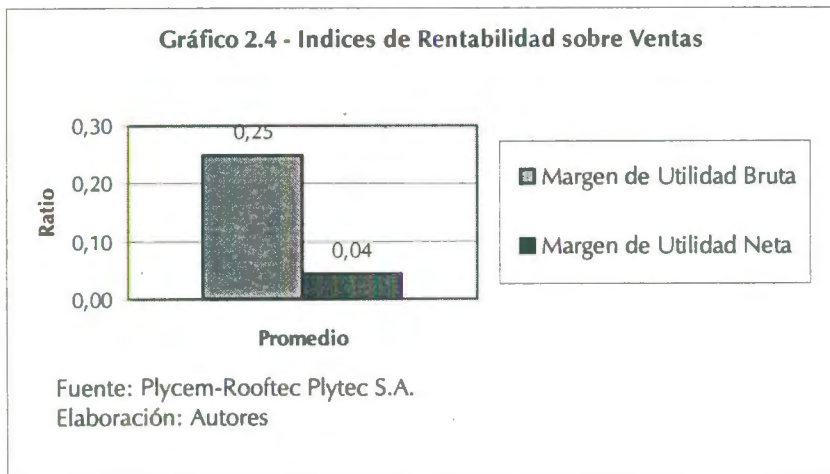
materia prima lo hace en 105 días y el de producto terminado cada 14 días de acuerdo con cifras cortadas al 31 de diciembre del 2002.

### 2.3.5 Razones de Rentabilidad

Estas razones muestran el efecto de la liquidez, administración de los activos y de la deuda sobre los resultados operativos. Relacionan las utilidades con las ventas y la inversión.

#### Rentabilidad en relación con las Ventas

Esta relación señala la utilidad de la empresa en relación con las ventas después de deducir el costo de producir las mercancías vendidas, señala la eficiencia de las operaciones y también como han sido fijados los precios de los productos.



### *Margen de Utilidad Bruta*

$$\frac{\text{Ventas Netas} - \text{Costo de las Mercancía Vendidas}}{\text{Ventas Netas}}$$

El promedio de los tres años analizados fue de 0,25 lo que quiere decir que la empresa puede producir y vender su producto en un 25% por arriba de sus costos, esto no significa que el negocio este administrando adecuadamente los costos, sino que se debe al alto costo de la materia prima y el mercado competitivo en el cual la empresa esta inmerso que la obliga a competir vía precios motivo por el cual el margen bruto promedio se ve afectado.

### *Margen de Utilidad Neta*

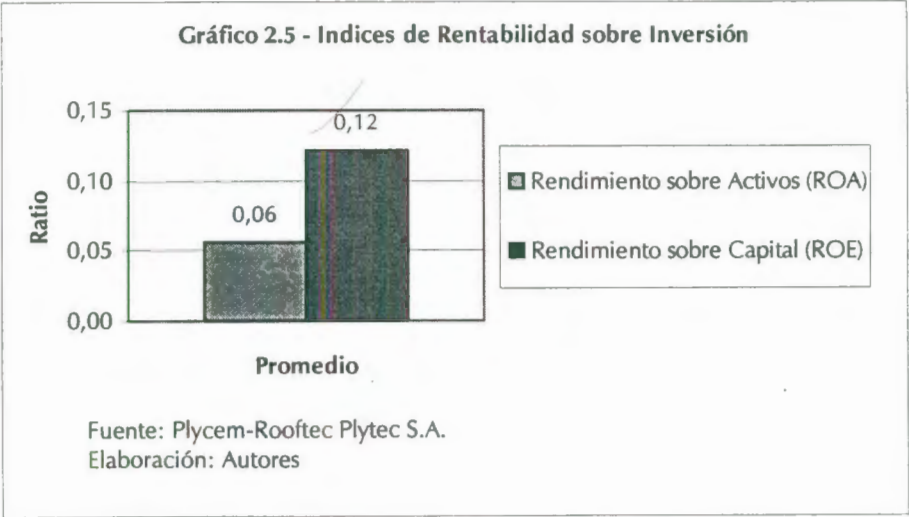
$$\frac{\text{Utilidad Neta después de Impuestos}}{\text{Ventas Netas}}$$

El promedio de los años 2001 y 2002 fue del 0,04 lo que quiere decir que la empresa obtiene apenas un 4% de rentabilidad sobre las ventas, luego de deducir todos los costos y gastos correspondientes al período de análisis.

Debemos mencionar que no se tomó en cuenta el resultado de este índice en el año 2000 debido a que producto de la aplicación de la NEC 17 "Conversión de Estados Financieros para efectos de aplicar el Esquema de Dolarización" aparecieron cuentas como la Reserva por Exposición a la Inflación (REI) que afectó el resultado neto de la empresa adicionalmente a esto también en ese año hubo un efecto negativo en los resultados debido a la implementación por parte de las autoridades tributarias del ICC "Impuesto a la Circulación de Capitales".

Rentabilidad en relación con la Inversión

El segundo grupo de razones de rentabilidad relaciona las utilidades con las inversiones.





### Rendimiento sobre la Inversión (ROA)

Relaciona las utilidades con la inversión, se la reconoce también como Rendimiento de los Activos.

$$\frac{\text{Utilidad Neta después de Impuestos}}{\text{Activos Totales}}$$

El promedio de los años 2001 y 2002 fue del 0,06 que quiere decir que la empresa por cada dólar invertido en activos totales genera 6% en utilidad neta, es decir, 6 centavos de dólar.

### Rendimiento sobre Capital en Acciones Comunes (ROE)

Resume el desempeño global de la empresa sobre el capital en acciones comunes. Compara la utilidad neta después de impuestos con el capital que han invertido los accionistas de la empresa. Esta razón indica la capacidad de generar utilidades sobre el valor en libros de la inversión de los accionistas y se utiliza con frecuencia para comparar dos o más empresas en una industria.



Utilidad Neta después de Impuestos  
Capital de los Accionistas

La empresa muestra en promedio de los años 2001 y 2002 un ratio de 12% lo que quiere decir que la empresa importantes oportunidades de inversión y una administración de gastos eficientes. Esto indica que por cada dólar que los accionistas mantienen invertido en el capital de la empresa, se genera un promedio de 12% de rentabilidad, es decir 12 centavos de dólar.

## CAPITULO III: METODOLOGIA PARA LA VALORACION DE LA COMPAÑIA

### 3.1 Métodos de Valoración

*Pablo Fernández* en su libro *"Valoración de Empresas"*, destaca que el valor de un bien es lo que una persona paga o está dispuesto a pagar por él. El valor de las acciones de una empresa es lo que los inversores están dispuestos a pagar por ellas. Lógicamente, lo que un inversor está dispuesto a pagar por las acciones de una empresa depende de lo que espera obtener de ellas en el futuro.

La valoración de la empresa y de sus acciones es un proceso fundamental en todas las operaciones de adquisición o fusión, en planificación estratégica, en análisis de inversiones, salidas a bolsa y, en muchos casos, se utiliza también como referencia para evaluar y remunerar a los directivos. Por otro lado, la valoración permite medir el impacto de las diferentes políticas de la empresa en la creación, transferencia y destrucción de su valor económico.

En este capítulo se describen brevemente los métodos de valoración de empresas más utilizados, los cuales se encuentran agrupados de acuerdo a la siguiente clasificación: métodos basados en el Balance de la empresa, métodos basados en las cuentas de

resultados, métodos mixtos, basados en el *"Fondo de Comercio o Goodwill"*, y métodos basados en el descuento de flujos de fondos. Según Fernández, los métodos cada vez más utilizados y conceptualmente "correctos" son los basados en el descuento de flujos de fondos, que consideran a la empresa como un ente generador de flujos de efectivo y por ello valorable como un activo financiero. Sin embargo, en la presente tesis, se mencionarán también los otros métodos, debido a que en la actualidad se siguen utilizando con frecuencia.

<b>BALANCE</b>	<b>CUENTAS DE RESULTADOS</b>	<b>MIXTOS (GOODWILL)</b>	<b>DESCUENTO DE FLUJOS</b>
Valor contable	PER	Clásico	Flujo de caja libre
Valor contable ajustado	Dividendos Ventas y	Unión de expertos contables europeos	Flujo de caja para los accionistas
Valor de liquidación	Otros múltiplos	Renta abreviada	Dividendos
Valor substancial		Otros	Flujo de caja del capital APV (Valor presente ajustado)

### 3.1.1 Métodos basados en el balance

Estos métodos tratan de determinar el valor de la empresa, a través de la estimación del valor de su patrimonio. Se trata de métodos tradicionalmente utilizados que consideran que el valor de una empresa radica fundamentalmente en su balance. Proporcionan el valor desde una perspectiva estática que no tiene en cuenta la posible evolución futura de la empresa, el valor temporal del dinero, ni otros factores que también le afectan como pueden ser: la situación del sector, problemas de recursos humanos, de organización, contratos, etc., que no se ven reflejados en los estados contables.

Entre estos métodos podemos nombrar los siguientes:

#### ▫ **Valor contable**

El valor contable, valor en libros o patrimonio neto de una empresa es el valor de los recursos propios que aparecen en el balance (capital y reservas).

Esta cantidad es también la diferencia entre el activo total y el pasivo exigible, es decir, el excedente del total de bienes y derechos de la empresa sobre el total de sus deudas con terceros. Sin embargo, este método presenta el defecto de su propia definición: los

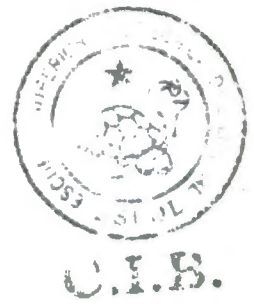
criterios contables están sujetos a cierta subjetividad y difieren de criterios de "mercado", de modo que prácticamente nunca el valor contable coincide con el valor "de mercado".

#### ❖ **Valor contable ajustado**

Este método trata de salvar el inconveniente que supone la aplicación de criterios exclusivamente contables en la valoración. Cuando los valores de los activos y pasivos se ajustan a su valor de mercado, se obtiene el patrimonio neto ajustado.

#### ❖ **Valor de liquidación**

Es el valor de una empresa en el caso de que se proceda a su liquidación, es decir, que se vendan sus activos y se cancelen sus deudas. Este valor se calcula deduciendo del patrimonio neto ajustado los gastos de liquidación del negocio (indemnizaciones a empleados, gastos fiscales y otros gastos propios de la liquidación). Lógicamente, la utilidad de este método está restringida a una situación muy particular, como es la compra de la empresa con el fin de liquidarla posteriormente, pero siempre representa su valor mínimo, ya que normalmente el valor de una empresa, suponiendo su continuidad, es superior a su valor de liquidación.



## Valor substancial

El valor substancial representa la inversión que debería efectuarse para construir una empresa en idénticas condiciones a la que se está valorando. También puede definirse como el valor de reposición de los activos, bajo el supuesto de continuidad de la empresa, por oposición al valor de liquidación. Normalmente no se incluyen en el valor substancial aquellos bienes que no sirven para la explotación (terrenos no utilizados, participaciones en otras empresas, etc.).

Se suelen distinguir tres clases de valor substancial:

- *Valor substancial bruto*: es el valor del activo a precio de mercado.
- *Valor substancial neto o activo neto corregido*: es el valor substancial bruto menos el pasivo exigible.
- *Valor substancial bruto reducido*: es el valor substancial bruto reducido sólo por el valor de la deuda sin costo.



### 3.1.2 Métodos basados en los resultados

A diferencia de los métodos anteriores, estos métodos se basan en las cuentas de resultados de la empresa. Tratan de determinar el valor de la empresa a través de la magnitud de los beneficios, de los dividendos, de las ventas o de otro indicador. En esta categoría se incluyen los siguientes métodos:

#### ▪ **PER (Ratio precio / beneficio)**

El PER es la magnitud más utilizada en bolsa, se obtiene como resultado de dividir el precio de todas las acciones entre el beneficio de la empresa. El PER también se puede calcular dividiendo el precio de cada acción entre el beneficio por acción. En ocasiones además se utiliza el PER relativo que no es otra cosa que el PER de la empresa dividido por el PER del país.

#### ▪ **Valor de los dividendos**

Los dividendos son la porción de los beneficios que se entregan efectivamente a los accionistas y constituyen, en la mayoría de los casos, el único flujo periódico que reciben las acciones. Según este método, el valor de una acción es el valor actual neto de los

dividendos que esperamos obtener de ella. Para el caso de perpetuidad, esto es, una empresa de la que se esperan dividendos constantes todos los años, este valor puede expresarse así:

$$\text{Valor de la acción} = DPA / ke$$

donde:

DPA = dividendo por acción repartido por la empresa en el último año

Ke = rentabilidad exigida a las acciones

Si por el contrario, se espera que el dividendo crezca indefinidamente a un ritmo anual constante  $g$ , la fórmula anterior se convierte en la siguiente:

$$\text{Valor de la acción} = DPA_1 / (Ke - g)$$

Siendo  $DPA_1$  los dividendos por acción del próximo año.

La evidencia empírica muestra que las empresas que pagan más dividendos (como porcentaje de sus beneficios) no obtienen como consecuencia de ello un crecimiento en la cotización de sus acciones.

Esto se debe a que cuando una empresa reparte más dividendos, normalmente reduce su crecimiento porque distribuye el dinero a sus accionistas en lugar de utilidades en nuevas inversiones.

#### ❖ **Múltiplo de las Ventas**

Este método de valoración, empleado en algunos sectores con cierta frecuencia consiste en calcular el valor de una empresa multiplicando sus ventas por un número (múltiplo) que dependerá del negocio de la misma y su coyuntura con el mercado.

Entre los principales múltiplos que se pueden utilizar están los siguientes:

- PER (ratio precio / beneficio)
- Ratio precio / ventas

- Valor de la empresa / beneficio antes de intereses e impuestos (EBIT)
- Valor de la empresa / beneficio antes de amortización, intereses e impuestos (EBIIT)
- Valor de la empresa / flujo de caja operativo
- Valor de las acciones / valor contable



Es evidente que para valorar una empresa utilizando este método, es preciso utilizar múltiplos de empresas comparables.

### **3.1.3 Métodos basados en el goodwill (fondo de comercio)**

El fondo de comercio es, en general, el valor que tiene la empresa por encima de su valor contable, o por encima del valor contable ajustado. El fondo de comercio pretende representar el valor de los elementos inmateriales de la empresa, que muchas veces no aparece reflejado en el balance pero en cambio aporta una ventaja respecto a otras empresas del sector (calidad de la cartera de clientes, liderazgo sectorial, marcas, alianzas estratégicas, etc.) y es por tanto un valor a añadir al activo neto si se quiere

efectuar una valoración correcta. El problema surge al tratar de calcular su valor, ya que no existe una unanimidad metodológica para su cálculo.

Estos métodos parten de un punto de vista mixto: por un lado realizan una valoración estática de los activos de la empresa y, por otro, añaden cierta dinámica a dicha valoración, porque tratan de cuantificar el valor que generará la empresa en el futuro. A grandes rasgos se trata de métodos cuyo objetivo es la determinación del valor de la empresa a través de la estimación del valor conjunto de su patrimonio más una plusvalía resultante del valor de sus beneficios futuros: comienzan con la valoración de los activos de la empresa y luego se suman una cantidad relacionada con los beneficios futuros. A continuación se presentará al método más representativo de esta categoría.

#### ❖ **Método de valoración "Clásico"**

Este método parte de la base de que el valor de una empresa es igual al valor de su activo neto (valor substancial neto) más el valor del fondo de comercio. A su vez, el fondo de comercio se valora como  $n$  veces el beneficio neto de la empresa, o como un determinado porcentaje de la facturación.

Según este método, la fórmula que expresa el valor de una empresa es:

$$V = A + (n * B), \quad \text{o bien} \quad V = A + (z * F)$$

donde:

A = valor del activo neto,

B = beneficio neto

F = facturación

n = coeficiente comprendido entre 1,5 y 3

z = porcentaje de la cifra de ventas



La primera fórmula se utiliza principalmente para empresas industriales, mientras que la segunda se utiliza frecuentemente para el comercio minorista. Una variante de este método consiste en utilizar el flujo de caja en lugar del beneficio neto.



### 3.1.4 Métodos basados en el descuento de flujos de fondos

Estos métodos tratan de determinar el valor de la empresa a través de la estimación de los flujos de dinero que generará en el futuro, para luego descontarlos a una tasa de descuento apropiada según el riesgo de dichos flujos. Los métodos mixtos descritos anteriormente, han sido muy utilizados en el pasado, sin embargo, cada vez se emplean menos y se puede decir que en la actualidad, en general, se recurre a la utilización del método del descuento de los flujos de fondos porque constituye el único método de valoración conceptualmente correcto, desde el punto de vista de que estos métodos consideran a la empresa como un ente generador de flujos de fondos, y para obtener el valor de la empresa se calcula el valor actual de dichos flujos utilizando una tasa de descuento apropiada.

Los métodos de descuento de flujos se basan en el pronóstico detallado y cuidadoso, para cada periodo, de cada una de las partidas financieras que se vinculan con la generación de los flujos de caja correspondientes a las operaciones de la empresa, como por ejemplo el cobro de ventas, los pagos de mano de obra, de materias primas, administrativos, etc., y la devolución de créditos, entre otros. Por consiguiente, el enfoque conceptual es similar al del presupuesto de tesorería.

En la valoración basada en el descuento de flujos, se determina una tasa de descuento adecuada para cada tipo de flujo de fondos. La determinación de la tasa de descuento es uno de los puntos más importantes y se realiza teniendo en cuenta el riesgo, las volatilidades pasadas y, en la práctica, muchas veces el tipo de descuento mínimo lo marcan los interesados (compradores o vendedores no dispuestos a invertir o a vender por menos de un determinado porcentaje, etc.).

### 3.1.4.1. Método General Para El Descuento De Flujos

Los distintos métodos basados en el descuento de flujos de fondos parten de la expresión:

$$V = \frac{FC_1}{1+k} + \frac{FC_2}{(1+k)^2} + \frac{FC_3}{(1+k)^3} + K + \frac{FC_n + V_n}{(1+k)^n}$$

donde:

$FC_i$  = flujo de fondos generado por la empresa en el periodo  $i$ .

$V_n$  = valor residual de la empresa en el año  $n$ .

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

Aunque a simple vista puede parecer que la fórmula anterior está considerando una duración temporal de los flujos, esto no es necesariamente así, ya que el valor residual de la empresa en el año  $n$  ( $V_n$ ) se puede calcular descontando los flujos futuros a partir de ese periodo.

Un procedimiento simplificado para considerar una duración indefinida de los flujos futuros a partir del año  $n$  es suponer una tasa de crecimiento constante ( $g$ ) de los flujos a partir de ese periodo, y obtener el valor residual en el año  $n$  aplicando la fórmula simplificada de descuento de flujos indefinidos con crecimiento constante:

$$V = \frac{FC_{n+1}}{k-g} = \frac{FC_n}{k-g} (1+g)$$

A pesar de que los flujos pueden tener una duración indefinida, puede ser admisible despreciar su valor a partir de un determinado periodo, dado que su valor actual es menor cuanto más lejano es el horizonte temporal. Por otro lado, la ventaja competitiva de muchos negocios tiende a desaparecer al cabo de unos años.

La tasa de crecimiento debe ser realista, considerando que son pocas las firmas que pueden esperar crecer más rápido que la economía durante largos periodos de tiempo.

El segundo término es conocido como el valor continuo, y una forma simple de valorarla; que evita calcular detalladamente los flujos de caja para un periodo indefinido, es realizar supuestos sobre el comportamiento de la compañía durante este periodo y considerar el último flujo de la estimación como una perpetuidad. La perpetuidad puede ser fácilmente calculada suponiendo crecimiento constante, e incluso ningún crecimiento, bajo el cual se estaría determinando que la empresa alcanza su madurez, y que estabiliza su nivel de ventas y de inversiones.

Antes de pasar a desarrollar los diferentes métodos de valoración basados en el descuento de flujos de fondos, es necesario definir los distintos tipos de fondos que pueden considerarse para la valoración, los cuales se encuentran acompañados de las tasas de descuento apropiadas para cada uno de ellos.

Existen tres flujos de fondos básicos: el flujo de caja libre, el flujo de fondos disponible para los accionistas y el flujo de fondos para los proveedores de deuda. El más sencillo de comprender es el flujo de fondos para los proveedores de deuda, que es la suma de los intereses que corresponde pagar por la deuda más las devoluciones de principal. Con el objeto de determinar el valor de mercado actual de la deuda existente, este flujo debe descontarse a la tasa de rentabilidad exigida a la deuda (costo de la deuda). En la mayoría de los casos el valor de mercado de la deuda será equivalente a su valor

contable. Para la deuda muchas veces se toma su valor contable (o valor en libros) como una aproximación suficientemente buena y rápida al valor de mercado.

<b>FLUJO DE FONDOS</b>	<b>TASA DE DESCUENTO APROPIADA</b>
<b>FCL:</b> Flujo de Caja Libre (free cash flow)	<b>K<sub>0</sub>:</b> Costo ponderado de los recursos (deudas y acciones)
<b>Cfac:</b> Flujo de fondos disponible para los accionistas	<b>Ke:</b> Rentabilidad exigida a las acciones
<b>CFd:</b> Flujo de fondos disponible para la deuda	<b>Kd:</b> Rentabilidad exigida a la deuda

Para valorar una empresa en su totalidad (deuda más acciones) o para calcular el valor de las acciones, se pueden utilizar los siguientes flujos de fondos:

- Flujo de caja libre (free cash flow).
- Flujo de fondos disponible para los accionistas.
- Dividendos





El flujo de caja libre (FCL) permite obtener directamente el valor total de la empresa (deuda y acciones:  $D + E$ ). El flujo de fondos disponible para los accionistas (CFac) y los dividendos permiten obtener el valor de las acciones, que unido al valor de la deuda, permitirá también establecer el valor total de la empresa.

Es importante establecer la diferencia entre el balance contable (completo) de la empresa y el balance financiero. Cuando nos referimos al activo de la empresa (financiero), no se está hablando del activo en su totalidad, sino del activo total menos la financiación espontánea (proveedores, acreedores.).

Dicho de otra forma, el activo de la empresa (financiero) se compone de los activos fijos netos más las necesidades operativas de fondos. El pasivo (financiero) de la empresa se compone de los recursos propios (las acciones) y la deuda (en general, deuda financiera a corto y largo plazo).

### ***Flujo de Caja Libre***

El flujo de caja libre (FCL), es el flujo de fondos generado por las operaciones, sin tener en cuenta el endeudamiento (deuda financiera), después de impuestos. Es el dinero que quedaría disponible en la empresa después de haber cubierto las necesidades de





reversión en activos fijos y en necesidades operativas de fondos, suponiendo que no existe deuda y que, por lo tanto, no hay cargas financieras.

Para calcular los flujos de fondos libres futuros se debe hacer una previsión del dinero que se recibirá y que se deberá pagar en cada una de los periodos, es decir, que se trata básicamente del enfoque usado para realizar un presupuesto de tesorería. Sin embargo, para valoración de empresas esta tarea exige prever flujos de fondos a mayor distancia en el tiempo que la que habitualmente se realiza en cualquier presupuesto de tesorería.

La contabilidad no puede proveer directamente dichos datos porque por una parte utiliza el enfoque de lo devengado y, por otra, porque asigna sus ingresos, costes y gastos basándose en mecanismos que no dejan de ser arbitrarios. Estas dos características de la contabilidad distorsionan la percepción del enfoque relevante a la hora de calcular flujos de fondos, que debe ser el enfoque de "caja", es decir, dinero efectivamente recibido o entregado (cobros y pagos). Sin embargo, ajustando la contabilidad según esta última perspectiva se puede aproximar la cifra de flujo de fondos que interese calcular.

La obtención del FCL supone prescindir de la financiación de las operaciones, para centrarnos en el rendimiento económico de los activos de la empresa después de impuestos, visto desde una perspectiva de empresa en marcha, teniendo en cuenta en cada periodo las inversiones necesarias para la continuidad del negocio.

Para calcular el valor de la empresa mediante el método de Flujo de Caja Libre, se realiza el descuento (la actualización) de los flujos utilizando el costo promedio ponderado de deuda y acciones o costo promedio ponderado de los recursos ( $K_0$ ). Esta tasa se calcula ponderando el costo de la deuda ( $K_d$ ) y el costo de las acciones ( $K_e$ ), en función de la estructura financiera de la empresa. La fórmula utilizada corresponde a la de Miller & Modigliani - 1963:

$$K_0 = \frac{E K_e + D K_d (1 - T_c)}{E + D}$$

donde:

D = valor de mercado de la deuda

E = valor de mercado de las acciones

$K_d$  = costo de la deuda antes de impuestos = rentabilidad exigida a la deuda.

$T_c$  = tasa de impuestos corporativos

$K_e$  = rentabilidad exigida a las acciones, que refleja el riesgo de las mismas.

Esta es la tasa relevante para este caso, ya que como se está valorando la empresa en su conjunto (deuda más acciones) se debe considerar la rentabilidad exigida a la deuda y a las acciones en la proporción que financian la empresa.

Finalmente, es importante destacar que en el caso de que la empresa no tuviera deuda en su estructura de capital, el flujo de caja libre será idéntico al flujo de fondos disponibles para los accionistas.

### ***Flujo de caja disponible para los accionistas***

El flujo de fondos disponible para los accionistas (CFac) se calcula restando al flujo de caja libre, los pagos de principal e intereses (después de impuestos) que se realizan en cada periodo a poseedores de la deuda, y sumando las aportaciones de nueva deuda.

Es en definitiva el flujo de fondos que queda disponible en la empresa después de haber cubierto las necesidades de reinversión en activos fijos y en necesidades operativas de fondos y de haber abonado las cargas financieras y devuelto el principal de la deuda que corresponda (en el caso de que exista deuda). Se puede representar lo anterior de la siguiente forma:

$$CFac = FCL - [intereses\ pagados * (1 - T)] - pagos\ principal + nueva\ deuda$$

Este flujo de caja supone la existencia de una determinada estructura de financiación por periodo, por la cual se abonan todas las cargas que corresponden a las deudas existentes, se pagan los vencimientos de principal que correspondan y se reciben los fondos provenientes de nueva deuda, quedando finalmente un remanente que es el total de dinero que queda disponible para los accionistas y que se destinará, según la política de distribución de la empresa, a dividendos, a recompras de acciones o a reinversión en los negocios de la empresa.

Al actualizar el flujo de fondos disponible para los accionistas se está valorando las acciones de la empresa (E), por lo cual la tasa de descuento apropiada será la rentabilidad exigida por los accionistas ( $K_e$ ).

Para hallar el valor de la empresa en su conjunto ( $D + E$ ), es preciso sumar al valor de las acciones (E), el valor de la deuda existente (D).

#### ❖ **Cálculo del valor de la empresa a través del Flujo de Caja Libre**

Para calcular el valor de la empresa mediante este método, se actualizan los FCL de los distintos periodos utilizando como tasa de descuento el costo promedio ponderado de los recursos,  $K_0$ .



$$E + D = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{FCL_i}{(1 + K_0)^i}$$

- **Cálculo del valor de la empresa como el valor sin apalancamiento más el valor de los ahorros fiscales debidos a la deuda.**

En este método, denominado también APV (valor presente ajustado o adjusted present value en inglés), el cálculo del valor presente se realiza sumando dos valores: por una parte el valor de la empresa suponiendo que la empresa no tiene deuda y, por otra, el valor de los ahorros fiscales que se obtienen por el hecho de que la empresa se esté financiando con deuda.

El valor de la empresa sin deudas se obtiene mediante el descuento del flujo de caja libre, utilizando la tasa de rentabilidad exigida por los accionistas para la empresa bajo el supuesto de considerarla como si no tuviera deuda. Esta tasa ( $K_u$ ) es conocida como tasa *unlevered* (no apalancada) y es menor que la rentabilidad que exigirían los accionistas en el caso de que la empresa tuviera deuda en su estructura de capital, ya que en ese caso los accionistas soportarían el riesgo financiero que supone la existencia de la deuda y requerirían una prima de riesgo adicional superior. Para los casos en que no existe deuda, la rentabilidad exigida a las acciones ( $K_u$ ) es equivalente al costo promedio



ponderado de los recursos ( $K_0$ ), ya que la única fuente de financiamiento que se está utilizando es capital.

El valor actual de los ahorros fiscales tiene su origen en el hecho de financiar la empresa con deuda, y se produce específicamente por el menor pago de impuestos que realiza la empresa debido a los intereses correspondientes a la deuda en cada periodo. Para hallar el valor actual de los ahorros fiscales (del ahorro de impuestos debido a los intereses), habrá que calcular primero los ahorros por este concepto para cada uno de los años, multiplicando los intereses de la deuda por la tasa impositiva. Una vez se tenga estos flujos habrá que descontarlos a la tasa que se considere apropiada. Aunque la tasa de descuento a utilizar en este caso es un tema algo conflictivo, muchos autores proponen utilizar el costo de mercado de la deuda, que no tiene por qué coincidir con el tipo de interés al que la empresa haya contratado su deuda.

Por consiguiente, el APV se condensa en la siguiente fórmula:

$$D + E = VA (FCL; K_u) + \text{valor del escudo fiscal de la deuda}$$

O también conocido como:

$$V^{CD} = V^{ED} + D * T_c$$



donde:

$V^{C/D}$  = Valor de la empresa con deuda

$V^{S/D}$  = Valor de la empresa sin deuda

$D * T_c$  = Valor del ahorro fiscal (tipo de impuestos de sociedades \* pago esperado por intereses / rentabilidad esperada de la deuda)

« **Cálculo del valor de las acciones de la empresa a través del descuento del flujo de caja disponible para los accionistas.**

El valor de mercado de las acciones de la empresa se obtiene descontando el flujo de caja disponible para los accionistas a la tasa de rentabilidad exigida por los accionistas a la empresa ( $K_e$ ). El valor del capital así calculado y sumado al valor de mercado de la deuda permiten determinar el valor de la empresa en su conjunto.

### 3.2 Proyección de los flujos de caja

En los modelos de valoración el valor de la Empresa debe ser igual al valor presente de los flujos esperados a futuro por los accionistas. El análisis del flujo de caja descontado es



una manera común de aplicar este principio ya que relaciona directamente todos los elementos que afectan el valor de la entidad.

La valoración de una empresa como Plycem-Rooftec Plytec S.A. será basada en el análisis del flujo de caja descontado para lo cual se realizará lo siguiente:

- Pronosticar los flujos de efectivo disponibles para todos los proveedores de Capital (Deuda y Patrimonio),
- Luego descontar los flujos de efectivo esperados a la tasa del Costo de Capital Promedio Ponderado después de impuestos y,
- Estimar el valor del Patrimonio sustrayendo la deuda del valor de la empresa.

Anteriormente se dio la definición del Modelo de Flujo de Caja Libre, ahora se procederá a utilizar este modelo como base para determinar el valor de Plycem-Rooftec Plytec S.A., para lo cual definiremos las siguientes variables:

$FC_0$  = Valor presente de todos los flujos de caja proyectados

$FC_1$  = Flujo de caja esperado para el período 1

$FC_2$  = Flujo de caja esperado para el período 2

$FC_n$  = Flujo de caja esperado para el período n

$E(FC_n)$  = Valor esperado al final del período n (el cual puede ser interpretado como el valor presente en el tiempo n de todos los flujos de caja posteriores al horizonte de proyección)

WACC = Tasa de costo de capital promedio ponderado después de impuestos

Con base en las variables definidas nuestro modelo quedará especificado de la siguiente manera:

$$FC_0 = \frac{FC_1}{(1+WACC)} + \frac{FC_2}{(1+WACC)^2} + K + \frac{FC_n + E(FC_n)}{(1+WACC)^n}$$

Para resolver el hecho de que el modelo necesita proyectar los flujos de caja para todos los años del período establecido, se puede considerar un supuesto de crecimiento constante de los flujos de caja a una tasa g. Eliminando las esperanzas y definiendo el valor final como el valor presente de los flujos de caja futuros, nuestro modelo quedaría especificado de la siguiente forma:

$$FC_0 = \frac{FC_6(1+g)}{(1+WACC)} + \frac{FC_6(1+g)^2}{(1+WACC)^2} + K + \frac{FC_6(1+g)^n}{(1+WACC)^n}$$

Simplificando tenemos:

$$FC_0 = \frac{FC_6(1+g)}{(WACC - g)}$$

Debido a que la vida de la empresa es indefinida, se adaptara este modelo de flujo de caja descontado al caso de la empresa analizada utilizando dos escenarios. En el primero se proyectará los flujos de caja para los años explícitos y en el segundo se establecerá una tasa de crecimiento constante de los flujos de caja a perpetuidad teniendo como base los flujos de caja del año 2006. La tasa  $g$  es del 2.02% anual y fue establecida en base al crecimiento de las ventas de los años 2000 al 2002.

El flujo de caja disponible para los accionistas y bonistas es el flujo generado por las operaciones de la empresa el cual está representado por la utilidad neta, para proyectar este flujo se utilizaron los mismos criterios y supuestos tomados para proyectar los estados financieros. El período de proyección corresponde desde el 2003 al 2006 y el año 2007 es proyectado tomándolo como base para la perpetuidad del flujo de caja, a continuación se muestra el formato del flujo de caja disponible para los accionistas y bonistas:

- Ventas Netas*
- (-) *Costo de Ventas*
- (=) *Margen Bruto*
- (-) *Gastos Generales*
- (=) **RESULTADO OPERACIONAL**
- (+) *Ingresos Financieros*
- (-) *Gastos Financieros*
- (+/-) *Otros Ingresos Extraordinarios /Egresos Extraordinarios Neto*
- (=) **RESULTADO NO OPERACIONAL**
- (=) **RESULTADO ANTES IMPUESTO A LA RENTA**
- (-) *Impuesto a la Renta*
- (=) **UTILIDAD (PÉRDIDA) DEL EJERCICIO**

#### Ajustes a la Utilidad del Ejercicio

- (+) *Depreciación*
- (+) *Amortizaciones*
- (+) *Gastos Financieros después de Impuestos*
- (-) *Inversión de Reposición*
- (-) *Aumentos (Disminuciones) de Capital de Trabajo*
- (=) **FLUJO DE CAJA LIBRE**

El modelo quedaría de la siguiente forma:

**Valor Fundamental de la Empresa** = Valor presente de los flujos de caja libre descontados por n años explícitos + el Valor presente del valor residual después de n años.

Luego de determinar el Valor fundamental de la empresa podremos calcular cual es el Valor fundamental del patrimonio que se supone sería igual al valor de mercado al que se venderían sus acciones si estas fueran transadas en el mercado bursátil.

Este valor se obtiene de restar el Valor de mercado de la deuda del Valor fundamental de la empresa, en este caso particular vamos a considerar que el Valor de mercado de la deuda es igual al Valor contable del pasivo, por lo tanto el Valor de mercado del patrimonio sería:

$$\text{Valor de Mercado del Patrimonio} = \text{Valor Fundamental de la empresa} + \text{Valor del Pasivo de la empresa}$$

El precio fundamental de cada acción se obtiene al dividir el Valor de mercado del patrimonio para el número de acciones en circulación a diciembre del 2002.



### 3.3 Modelo de fijación de precios de activos de capital (CAPM)

Debido a que el grado de riesgo relevante de una acción individual está dada por su contribución al grado de riesgo de una cartera bien diversificada se requirió aplicar el modelo de fijación de precios de activos de capital, CAPM (capital asset pricing model). Este modelo permite determinar la tasa de rentabilidad exigida por los accionistas ( $r_e$ ) sobre un activo, esta tasa será usada para encontrar la tasa del costo de capital promedio ponderado después de impuestos, WACC (weighted average cost of capital).

De esta manera la rentabilidad esperada del accionista según este modelo estaría dada por:

$$r_e = r_f + \beta * [E(r_m) - r_f]$$

donde:

$r_f$  = tasa libre de riesgo (la cual se asume de los bonos del estado).



$\beta$  = beta de la acción (coeficiente que mide la sensibilidad de los rendimientos de una acción a los cambios en los rendimientos sobre el portafolio de mercado relacionando el riesgo de mercado con el riesgo sistemático de cada acción)

$E(r_m) - r_f$  = prima de riesgo del mercado (se tomó como base el índice de Standard & Poors 500)

La empresa que nos encontramos valorando no transa acciones en el mercado bursátil, lo cual nos impidió estimar el coeficiente beta ( $\beta$ ) del modelo CAPM por esta razón optamos por tomar el beta ( $\beta$ ) de una empresa de riesgo similar.

Es por este motivo que tomamos el beta de la empresa estadounidense "**Gibraltar Steel Corp**" debido a que se dedica a procesar, producir y comercializar las mismas líneas de productos que tiene Plycem-Rooftec Plytec S.A. aunque es una empresa mucho mas grande, a continuación se detalla el perfil de esta empresa:

**Nombre:** Gibraltar Steel Corp

**Símbolo:** ROCK

**Dirección:** 3556 Lake Shore Road, P.O. Box 2028

Buffalo, NY 14219

**Web Site:** <http://www.gibraltar1.com>

**Empleados:** 3.400

A continuación se presenta un cuadro que resume los datos utilizados para el cálculo de la rentabilidad esperada por el accionista ( $r_e$ ):

Tabla 3.1 - Cálculo del CAPM		
<b>rf</b>	Tasa libre de riesgo	14,75%
<b>B</b>	Beta de Gibraltar Steel Corp	0,677
<b>E(r<sub>m</sub>) - rf</b>	Prima por riesgo	8,79%
<b>re</b>	Tasa de rentabilidad esperada	20,70%

Supuestos del modelo de fijación de precios de activos de capital (CAPM):

1. Los inversores buscan formar carteras eficientes, dado que son adversos al riesgo.
2. Todas las inversiones tienen para su planificación el mismo período.

3. Los inversores tienen expectativas homogéneas, por lo tanto, visualizan idénticas funciones de probabilidad para los rendimientos futuros.
  
4. Existe un mercado de capitales perfecto, lo que implica: •
  - a) Todos los activos son perfectamente divisibles y comercializables
  
  - b) No hay costos de transacciones ni de información
  
  - c) No existen impuestos
  
  - d) Cada comprador o vendedor tiene efectos prácticamente insignificantes sobre el mercado
  
  - e) Existe cualquier cantidad de dinero para prestar o pedir prestado a una misma tasa de interés para los inversores
  
  - f) Existe una tasa libre de riesgo e ilimitadas probabilidades de prestar y pedir prestado a una tasa

### 3.4 Cálculo de la tasa de descuento (WACC)

En virtud de que la valoración de Plycem-Rooftec Plytec S.A., se realizará sobre el flujo de caja disponible para los accionistas y bonistas, se aplicará la tasa de descuento relevante para estos flujos, correspondiente al costo de capital promedio ponderado después de impuestos (WACC), la cual esta dada por:

$$WACC = r^* = r_d(1 - T_c) \frac{D}{V} + r_e \frac{E}{V}$$

Donde:

$r^*$  = costo de capital promedio ponderado después de impuestos.

$r_d$  = tasa esperada de rentabilidad de la deuda ( como referencia a esta tasa se tomó la tasa activa referencial del Banco Central del Ecuador.

$r_e$  = tasa esperada de rentabilidad del capital ( se utilizó tasa de rentabilidad esperada para el accionista obtenida en el modelo CAPM).

$\frac{D}{V}$  = coeficiente de ponderación de la deuda respecto al valor de mercado de la empresa.

Se consideró la proporción de Pasivos Totales / Activos Totales para el año 2002, por ser el último de los años en el que se conocían los valores reales.

$\frac{E}{V}$  = coeficiente de ponderación el capital basado en el valor de mercado. Se

estableció como la diferencia entre la unidad y el coeficiente de ponderación de la deuda.

$$V = D + E = \text{Valor Total de Mercado para la Empresa}$$

$T_c$  = tasa marginal del impuesto a las sociedades (para poder hallar el costo de capital promedio ponderado después de impuestos WACC, se asumió relacionar esta tasa con la tasa impositiva del impuesto a la renta)

A continuación se presenta un cuadro con los datos utilizados para el cálculo del costo de capital promedio ponderado (WACC) después de impuestos:

<b>rd</b>	Tasa esperada de rentabilidad de la deuda	11.80%
<b>re</b>	Tasa esperada de rentabilidad del capital	20.70%
<b>D/V</b>	Coeficiente de ponderación de la deuda	49%
<b>E/V</b>	Coeficiente de ponderación del capital	51%
<b>Tc</b>	Tasa del impuesto a la renta	25%
<b>r*</b>	Costo de capital promedio ponderado después de impuestos	14.89%



## CAPITULO IV: EVALUACION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1 Estimación del valor económico de la empresa

Luego de que en el capítulo anterior se determinara la tasa de rendimiento esperado para los accionistas ( $r_e$ ) y se la considerara para el cálculo del costo de capital promedio ponderado después de impuestos (WACC), se pudo establecer una tasa de rendimiento exigible para los accionistas y bonistas que permitiría calcular el valor presente de la empresa al 31 de diciembre del 2002 descontando los flujos de caja proyectados desde el 2003 al 2006 y del flujo a perpetuidad a partir del 2007.

A continuación se muestra en un cuadro el resultado de los flujos de caja proyectados para el período 2003 al 2006.

<b>2003</b>	80.000
<b>2004</b>	816.000
<b>2005</b>	833.000
<b>2006</b>	856.000

El valor presente al 31 de diciembre del 2002 de los flujos de caja proyectados descontados a la tasa del costo de capital promedio ponderado después de impuestos 14.89% dio como resultado:

Valor presente del flujo de caja proyectado del 2003 al 2006 = 1.728.000

Tal como se indicó en el capítulo anterior para obtener el flujo de caja a perpetuidad, se puede considerar una tasa de crecimiento constante ( $g$ ) para el flujo de caja a partir del 2007. La tasa  $g$  para la empresa es del 2.02% anual.

$$FC_7 = \frac{FC_6(1+g)}{(WACC - g)}$$

$$FC_7 = \frac{1.196.000(1+0.02019)}{(0.1489 - 0.02019)} = 9.483.000$$

Este es el valor presente al 2006 del flujo de caja disponible para los accionistas y bonistas a perpetuidad, el cual al ser descontado y traído al valor presente al 31 de diciembre del 2002 utilizando la tasa del costo de capital promedio ponderado después de impuestos se obtiene:

$$VPFC_{2002} = \frac{9.483.000}{(1+0.1489)^4} = 5.443.000$$

A continuación se muestra un cuadro con los principales resultados obtenidos para hallar el valor fundamental de la empresa al 31 de diciembre del 2002:

<b>Valor presente del flujo de caja proyectado del 2003 al 2006</b>	1.728.000
<b>Valor presente del flujo de caja proyectado a perpetuidad</b>	5.443.000
<b>Valor fundamental de la empresa</b>	7.171.000

Al calcular la diferencia entre el valor fundamental de la empresa y el valor del pasivo total al 31 de diciembre del 2002 se obtiene el valor de mercado del patrimonio, en nuestro caso esto sería:

$$\text{Patrimonio} = \text{Valor fundamental de la empresa} - \text{Valor del pasivo total}$$

$$\text{Patrimonio} = 7.171.000 - 4.105.000 = 3.066.000$$

Debido a que el número total de acciones de Plycem-Rooftec Plytec S.A. al 31 de diciembre del 2002 es de 2.050.000 (dos millones cincuenta mil) y si dividimos el valor de mercado del patrimonio para el número de acciones obtendremos el valor de mercado de cada acción, en nuestro caso esto sería:

$$\text{Valor de mercado de cada acción (US\$)} = \frac{3.066.000}{2.050.000} = 1,50$$

Si comparamos el valor fundamental de la empresa con su valor contable veremos que el valor fundamental o valor de mercado de la empresa es menor que su valor contable.

Esta situación atípica pero posible se debe principalmente a que la empresa tiene activos improductivos (otros activos e inventario de reventa) que destruyen el valor de la empresa, a continuación presentamos con cifras al 31 de diciembre del 2002, una conciliación que demuestra lo mencionado anteriormente:

<b>Tabla 4.3 - Valor Fundamental Vs Valor Contable</b>	
<b>Valor contable de la empresa</b>	8.459.000
<b>(-) Activos Improductivos*</b>	2.104.000
<b>Valor contable ajustado de la empresa</b>	6.355.000
<b>Valor fundamental de la empresa</b>	7.171.000
<b>Valor fundamental &gt; Valor contable ajustado</b>	816.000

\* comprende US\$ 1,108,000 de otros activos y US\$996,000 de inventario de reventa

Tal es así que adicionalmente realizamos un cálculo del EVA (economic value added), indicador que representa un parámetro para medir la "creación de valor" de una empresa para sus accionistas y que en términos generales es el beneficio antes de intereses menos el valor contable de la empresa multiplicado por el costo promedio de los recursos, es decir:

$$EVA = BAIDI - (D_{t-1} + Evc_{t-1})WACC$$

Donde:

BAIDI = beneficio antes de intereses y después de impuestos

$D_{t-1}$  = valor de la deuda

$Evc_{t-1}$  = valor contable de las acciones

WACC = costo de capital promedio ponderado después de impuestos

A continuación se muestra los valores del EVA obtenidos para el período 2003 al 2006, los cuales soportan el resultado de nuestra valoración, con esto queremos decir que para nuestro caso particular la empresa no crea valor mas bien destruye valor.



Tabla 4.4 - Cálculo del EVA	
2003	-79
2004	-89
2005	-97
2006	-112

## 4.2 Análisis de sensibilidad

### Variación de las ventas netas

Se realizó un análisis de sensibilidad para observar de que manera se afectan los resultados de la valoración al considerar cambios en el comportamiento de las ventas. Para este caso se consideró la variación de un punto porcentual respecto a la tasa utilizada como base (2.02%) suponiendo que estas tasas de crecimiento (1.02% y 3.02%) representan los escenarios pesimista y optimista.

Mediante este análisis se pretende analizar como la variación de las ventas netas puede afectar el valor fundamental de la empresa, por esta razón a continuación presentamos los resultados para cada uno de los escenarios:

### Escenario pesimista (crecimiento de las ventas en un 1.02%)

A continuación se muestra en un cuadro el resultado de los flujos de caja proyectados para el período 2003 al 2006 para este escenario:



2003	80,000
2004	809,000
2005	813,000
2006	831,000

El valor presente al 31 de diciembre del 2002 de los flujos de caja proyectados descontados a la tasa del costo de capital promedio ponderado después de impuestos 14.89% dio como resultado:

Valor presente del flujo de caja proyectado del 2003 al 2006 = 1.696.000

Se asume que las ventas a perpetuidad van a tener el mismo crecimiento constante explicado anteriormente, es decir, que la tasa  $g$  para la empresa es del 2.02% anual.

$$FC_7 = \frac{FC_6(1+g)}{(WACC - g)}$$

$$FC_7 = \frac{1.171.000(1+0.02019)}{(0.1489 - 0.02019)} = 9.282.000$$

Este es el valor presente al 2006 del flujo de caja disponible para los accionistas y bonistas a perpetuidad, el cual al ser descontado y traído al valor presente al 31 de

diciembre del 2002 utilizando la tasa del costo de capital promedio ponderado después de impuestos se obtiene:

$$VPFC_{2002} = \frac{9.282.000}{(1+0.1489)^4} = 5.328.000$$

A continuación se muestra un cuadro con los principales resultados obtenidos para hallar el valor fundamental de la empresa al 31 de diciembre del 2002 en base a este escenario:

<b>Tabla 4.6 - Valor Presente al 31 de Diciembre del 2002</b>	
<b>Valor presente del flujo de caja proyectado del 2003 al 2006</b>	<b>1,696,000</b>
<b>Valor presente del flujo de caja proyectado a perpetuidad</b>	<b>5,328,000</b>
<b>Valor fundamental de la empresa</b>	<b>7,024,000</b>

Al calcular la diferencia entre el valor fundamental de la empresa y el valor del pasivo total al 31 de diciembre del 2002 se obtiene el valor de mercado del patrimonio, en nuestro caso esto sería:

Patrimonio = Valor fundamental de la empresa - Valor del pasivos total

$$\text{Patrimonio} = 7.024.000 - 4.105.000 = 2.919.000$$

Debido a que el número total de acciones de Plycem-Rooftec Plytec S.A. al 31 de diciembre del 2002 es de 2.050.000 (dos millones cincuenta mil) y si dividimos el valor de mercado del patrimonio para el número de acciones obtendremos el valor de mercado de cada acción, en nuestro caso esto sería:

$$\text{Valor de mercado de cada acción (US\$)} = \frac{2.919.000}{2.050.000} = 1,42$$

Escenario optimista (crecimiento de las ventas en un 3.02%)

A continuación se muestra en un cuadro el resultado de los flujos de caja proyectados para el período 2003 al 2006 para este escenario:

<b>2003</b>	800,000
<b>2004</b>	830,000
<b>2005</b>	841,000
<b>2006</b>	874,000

El valor presente al 31 de diciembre del 2002 de los flujos de caja proyectados descontados a la tasa del costo de capital promedio ponderado después de impuestos 14.89% dio como resultado:

Valor presente del flujo de caja proyectado del 2003 al 2006 = 1.755.000

Se asume que las ventas a perpetuidad van a tener el mismo crecimiento constante explicado anteriormente, es decir, que la tasa  $g$  para la empresa es del 2.02% anual.

$$FC_7 = \frac{FC_6(1+g)}{(WACC - g)}$$

$$FC_7 = \frac{1.214.000(1+0.02019)}{(0.1489 - 0.02019)} = 9.622.000$$



Este es el valor presente al 2006 del flujo de caja disponible para los accionistas y bonistas a perpetuidad, el cual al ser descontado y traído al valor presente al 31 de diciembre del 2002 utilizando la tasa del costo de capital promedio ponderado después de impuestos se obtiene:

$$VPFC_{2002} = \frac{9.622.000}{(1+0.1489)^4} = 5.523.000$$

A continuación se muestra un cuadro con los principales resultados obtenidos para hallar el valor fundamental de la empresa al 31 de diciembre del 2002:

Tabla 4.6 - Valor Presente al 31 de Diciembre del 2002	
Valor presente del flujo de caja proyectado del 2003 al 2006	1.755.000
Valor presente del flujo de caja proyectado a perpetuidad	5.523.000
Valor fundamental de la empresa	7.278.000

Al calcular la diferencia entre el valor fundamental de la empresa y el valor del pasivo total al 31 de diciembre del 2002 se obtiene el valor de mercado del patrimonio, en nuestro caso esto sería:

$$\text{Patrimonio} = \text{Valor fundamental de la empresa} - \text{Valor del pasivos total}$$

$$\text{Patrimonio} = 7.278.000 - 4.105.000 = 3.173.000$$

Debido a que el número total de acciones de Plycem-Rooftec Plytec S.A. al 31 de diciembre del 2002 es de 2.050.000 (dos millones cincuenta mil) y si dividimos el valor de mercado del patrimonio para el número de acciones obtendremos el valor de mercado de cada acción, en nuestro caso esto sería:

$$\text{Valor de mercado de cada acción (US\$)} = \frac{3.173.000}{2.050.000} = 1,55$$

## CONCLUSIONES

Luego de haber hecho un análisis profundo de la situación financiera de la empresa Plycem-Rooftec Plytec S.A., se determinó que hallar el “valor” para el negocio será importante en el momento en que se cuantifiquen los parámetros de gestión de la empresa dentro del mercado en que se desenvuelve.

Para hallar el valor fundamental de la empresa se consideró en su mayoría los tres últimos años (2000 al 2002) debido a que los valores que reflejaban los estados financieros se mostraban uniformes en el tiempo a excepción de ciertas cuentas que aparecieron en el año 2000 producto de la aplicación de la NEC 17 “Conversión de Estados Financieros para efectos de aplicar el Esquema de Dolarización”.

En lo que respecta a los resultados obtenidos en el capítulo anterior debemos mencionar que un incremento o decremento de un punto porcentual en la tasa de crecimiento de las ventas no tiene un efecto significativo sobre el valor de la empresa, esto se debe principalmente a que para efectos del cálculo del descuento de los flujos se utilizó una tasa real histórica y además se consideró la misma tasa para el cálculo de los flujos a perpetuidad debido a que la consideramos una estimación conservadora y que se ajusta a las expectativas a futuro de los principales ejecutivos de la empresa.



Al proyectar los estados de resultados y los balances generales de las diferentes cuentas se consideraron algunos supuestos tales como:

- ✓ Las ventas se proyectaron con un crecimiento del 2.02 % anual para los años explícitos, y para la perpetuidad se asumió la misma tasa.
- ✓ Para determinar la tasa de crecimiento de las ventas se realizó un modelo tendencial del 2.02 % anual de crecimiento, lo cual es lógico asumirlo debido a que las expectativas del crecimiento del PIB del País no son muy alentadoras.
- ✓ Los costos de producción pronosticados se obtuvieron en base a un porcentaje histórico que ha representado sobre el total de las ventas netas, este porcentaje ha sido del 75% anual.
- ✓ Los gastos generales se proyectaron en base al 16% histórico del periodo analizado sobre las ventas pronosticadas, considerando la distribución histórica mencionada en los capítulos anteriores de los departamentos de producción o técnicos, comerciales o de negocios, logística, administración y recursos humanos.

- ✓ Los ingresos financieros se proyectaron a partir de los certificados de depósitos a corto plazo con un vencimiento y monto aproximado a las cartas de crédito. Para estimar aproximadamente el monto de estos certificados se tomó un porcentaje histórico del 15 % del total de la cuenta por pagar de proveedores del exterior que exigen carta de crédito; multiplicando esto por las veces de rotación promedio de la cuenta por pagar proyectada para ese año, se obtiene el monto total de compras realizadas a proveedores del exterior afianzadas con cartas de crédito, por ende se obtiene el monto total aproximado de inversiones que cuyo tasa promedio ha sido el 3.5 % de rendimiento.
  
- ✓ Los gastos financieros como se dijo anteriormente han sido proyectados bajo la perspectiva de endeudamiento reflejada en el balance general en la cuenta de bancos del pasivo con una tasa activa promedio negociada a un 15 %. Adicional los cargos financieros fueron obtenidos en base a los servicios financieros de que aún se sirve la empresa en los años anteriores en estudio.
  
- ✓ Las regalías fueron proyectas según el contrato, en el 1 % sobre las ventas proyectadas.

- ✓ Otros ingresos y gastos netos fueron proyectados en base a un comportamiento del 6 % promedio histórico sobre las ventas de los años anteriores.
- ✓ Depreciación no operacional, históricamente en los años de estudio, el valor de los otros activos han ido disminuyendo a una tasa constante promedio del 4%, suponiendo el método de línea recta.
- ✓ El 15% de participación de trabajadores sobre de la utilidad anual antes de impuestos, se asumió que dicha tasa se mantendrá constante.
- ✓ El 25% de impuesto a la renta, se asumió que se mantendrá constante.
- ✓ Respecto a las cuentas del Balance General se consideraron los siguientes supuestos:
  - ✓ La cuenta de total disponible, se la estimó en base a los ingresos generados por las ventas de cada año, la variación de las cuentas por cobrar de un periodo a otro, y otros ingresos reflejados en el estado de resultados,

menos los desembolsos de efectivo de ese año tales como, el costo de las ventas, la variación de las cuentas por pagar de un periodo a otro periodo, la variación del inventario de un periodo a otro, regalías, impuestos, participación de trabajadores, desembolsos por amortización de deuda, inversiones en activo fijo y el pago de dividendos.

- ✓ Las cuentas por cobrar en días o en veces se proyectaron en base al ratio histórico promedio de 53 días o 6.92 respectivamente.
  
- ✓ La cuenta de inventarios se proyectó en base a la rotación de inventario, la cual se calculó tomando como referencia el año 2002, debido en que los años posteriores la rotación en veces ha sido muy baja por la mala administración del inventario de productos de reventa, aunque este índice ha ido mejorando con el transcurso de los años. , este indicador fue 2.65 veces o su similar en días que fue de 138 días.
  
- ✓ En la proyección de los activos fijos se tomó como punto de partida el valor del año 2002, añadiendo las inversiones en activos fijos para los años pronosticados considerando las viejas y nuevas depreciaciones generados por la adición de activos fijos.

- ✓ En el caso de otros activos se consideró que estos no iban a ser vendidos, los mismos que son ajustados para los siguientes periodos por la depreciación generada en cada año por ellos.
  
- ✓ Las cuentas por pagar en días o en veces se proyectaron en base al ratio histórico promedio de 169 días o 2.20 veces de rotación anual, respectivamente.
  
- ✓ La participación de los trabajadores sobre las utilidades, se consideraron los valores reflejados en el estado de resultados proyectados.
  
- ✓ El total del patrimonio se proyectó en base a que no iban existir aumentos del capital. En cuanto a la reserva no distribuible se retiene el 10% sobre las utilidades de ese ejercicio, más utilidades retenidas del ejercicio anterior. En cambio la reserva distribuible está constituida por las pérdidas acumuladas de ejercicios anteriores mas el 90% de la utilidad destinadas a dividendos del periodo proyectado en que se desarrolla. Finalmente se toma en cuenta la utilidad neta generada para el año proyectado en ejercicio.

Para obtener el valor fundamental de la empresa se utilizó el modelo de flujo de caja descontado a la tasa del costo de capital medio ponderado después de impuestos.

Valor de la empresa = Valor Presente de los flujos de caja libre descontados por (n) años explícitos + Valor presente del valor residual después de (n) años.

Luego de determinar el valor fundamental de la empresa podremos determinar el valor fundamental del patrimonio, el cual se supone debería ser igual al valor de mercado al que se venderían sus acciones si éstas fueran transadas en el mercado bursátil.

Este valor se obtiene de restar el valor de mercado de la deuda del valor fundamental de la empresa. Se consideró que el valor de mercado de la deuda es igual al valor contable del pasivo. Por lo tanto el precio fundamental de cada acción común se obtiene de dividir el valor de mercado del patrimonio para el número de acciones en circulación a diciembre del 2002.

A continuación se estimó la tasa de rendimiento esperado por el accionista ( $r_e$ ), dando como resultado el 20.70% anual, el cual se obtuvo con el modelo de valuación de activos de capital (CAPM).



Dicha tasa se utilizó para obtener el costo de capital promedio ponderado después de impuestos (WACC, la cual se estimó por un valor de 14.89%.

Una vez obtenida esta tasa, se procedió a calcular el valor fundamental de la empresa al 31 de diciembre del 2002 realizando la siguiente metodología:

1. Valor presente de los flujos de caja proyectados para los años explícitos descontados a la tasa WACC cuyo valor fue de US\$ 1,728,000.
2. Luego se obtiene el flujo de caja a perpetuidad, para esto se consideró una tasa de crecimiento constante del 2.02% anual (g) para el flujo de caja a partir del 2007, el cual al ser descontado y traído al valor presente al 31 de diciembre del 2002 utilizando la tasa del costo de capital promedio ponderado después de impuestos se obtuvo un valor de US\$ 5,443.000.
3. Para obtener el valor fundamental de la empresa se sumaron los valores presentes al 2002 del flujo de caja de los periodos proyectados y del flujo de caja a perpetuidad obteniendo como resultado un valor fundamental de US\$ 7,171,000 y luego se procedió a calcular entre el valor fundamental de la empresa y el valor del

pasivo total al 31 de diciembre del 2002, el valor de mercado del patrimonio con un valor de US\$ 3.066.000. que dividido para el número total de acciones de 2.050.000 (dos millones cincuenta mil) obtuvimos un valor por acción de US\$ 1.50.

4. Como resultado de estos cálculos el valor fundamental de la empresa fue menor que su valor, lo cual no fue sorprendente debido a que la empresa tiene activos improductivos (otros activos e inventario de reventa) que destruyen el valor de la empresa, tal es así que adicionalmente realizamos un cálculo del EVA (economic value added), o "creación de valor" de la empresa para el período 2003 al 2006, los cuales soportan el resultado de nuestra valoración, con esto queremos decir que para nuestro caso particular la empresa no crea valor mas bien destruye valor.
5. Por último se realizaron los análisis de sensibilidad de la empresa del 1.02% y 3.02% sobre las ventas como escenarios pesimistas y optimistas respectivamente, los cuales no representaron cambios significantes en los balances y en los estados de resultados proyectados.

## RECOMENDACIONES

Por medio de la valoración de Plycem-Rooftec Plytec S.A. y basándonos en nuestro criterio, hacemos las siguientes recomendaciones de deberían ser consideradas por los directivos de la empresa al momento de tomar una decisión de vender, ampliar, mejorar o incurrir en alguna negociación en la que se necesite saber cuanto vale el negocio:

1. 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 nueva decisiones que mejoren la valoración y permitan obtener los objetivos globales de la empresa. Este seguimiento puede lograrse mediante la elaboración del Balanced Score Card o cuadro de mando integral donde se compare los resultados actuales versus los esperados y el porcentaje de cumplimiento de cada una de las actividades..
2. Se recomienda a los altos directivos de esta empresa, tratar de vender los activos improductivos que no generan valor, para así, producto de la venta de estos activos "muertos" poder usar ese capital para la inversión en activos rentables para

el negocio, aunque cabe resaltar que la tarea es muy difícil debido a la diferenciación marcada de estos activos improductivos que se tratan de vender.

3. Realizar pronósticos de demanda más precisos y aumentar la rotación de los inventarios de los productos de reventa para reducir los sobre stocks que contribuyen en la destrucción de valor de la empresa.

## **BIBLIOGRAFIA**

Pablo Fernández, Valoración de Empresas, Editorial: Gestión 2000

James Van Horne, Administración Financiera, Editorial: Prentice Hall

Richard Breaddy & Steward Myers, Principios de Finanzas Corporativas, Editorial: Mc Graw Hill

Charles Horngren, Contabilidad de Costos, Editorial: Prentice Hall

Robert Pyndick, Microeconomía, Editorial: Prentice Hall

Richard Leftwich & Ross Eckert, Sistema de Precios y Asignación de Recursos, Editorial: Mc Graw Hill

# ANEXOS



Razones	Fórmula	Años			
		2000	2001	2002	Promedio
<b>Liquidez</b>					
Razón del Activo Circulante	$\frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$	1.52	1.71	1.90	1.71
Razón de la Prueba Acida	$\frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Circulante}}$	0.77	0.71	1.02	0.84
<b>Apalancamiento</b>					
Razón Pasivo a Capital Contable	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Capital Contable}}$	0.51	0.45	0.50	0.49
Razón Deuda a Activos Totales	$\frac{\text{Deuda Total de la Empresa}}{\text{Activos Totales}}$	0.39	0.46	0.49	0.45
<b>Cobertura</b>					
Razón de Cobertura de Interés	$\frac{\text{Utilidad antes de Intereses e Impuestos (EBIT)}}{\text{Gasto por Interés}}$	6.33	-	-	6.33
<b>Actividad</b>					
Rotación Cuentas por Cobrar (Veces)	$\frac{\text{Ventas Anuales e Crédito}}{\text{Cuentas por Cobrar}}$	7.49	6.75	6.54	6.92
Rotación Cuentas por Cobrar (Días)	$\frac{\text{Días en el Año}}{\text{Rotación Cuentas por Cobrar (Veces)}}$	49	54	56	53
Rotación Cuentas por pagar (Veces)	$\frac{\text{Compras Totales}}{\text{Cuentas por Pagar}}$	1.78	2.31	2.52	2.20
Rotación Cuentas por pagar (Días)	$\frac{\text{Días en el Año}}{\text{Rotación Cuentas por pagar (Veces)}}$	205	158	145	169
Rotación Inventarios (Veces)	$\frac{\text{Costo de las Mercancías Vendidas}}{\text{Inventarios}}$	1.83	2.03	2.65	2.17
Rotación Inventarios (Días)	$\frac{\text{Días en el Año}}{\text{Rotación Inventarios (Veces)}}$	200	180	138	172
<b>Rentabilidad</b>					
<i>En relación con las ventas:</i>					
Margen de Utilidad Bruta	$\frac{\text{Ventas Netas} - \text{Costo de Mercancías Vendidas}}{\text{Ventas Netas}}$	0.22	0.27	0.28	0.25
Margen de Utilidad Neta	$\frac{\text{Utilidad Neta después de Impuestos}}{\text{Ventas Netas}}$	-0.08	0.06	0.02	0.04
<i>En relación con la inversión*:</i>					
Rendimiento sobre Activos (ROA)	$\frac{\text{Utilidad Neta después de Impuestos}}{\text{Activos Totales}}$	-0.05	0.08	0.03	0.06
Rendimiento sobre Capital (ROE)	$\frac{\text{Utilidad Neta después de Impuestos}}{\text{Capital de los Accionistas}}$	-0.07	0.18	0.07	0.12

\* Para el cálculo de estos índices solo se tomaron en cuenta los años 2001 y 2002 debido a los efectos causados por la NEC 17 " Conversión de Estados Financieros para efectos de aplicar el esquema de dolarización" en los resultados de la empresa

**BALANCES GENERALES PROYECTADOS**

(en US\$ 1'000)	2003	2004	2005	2006
<b>ACTIVOS</b>				
Disponibles	2,701	1,943	1,741	1,563
Inversiones a corto Plazo	150	150	150	150
<b>Disponibles/Inv.c.plazo ttl.</b>	<b>2,851</b>	<b>2,093</b>	<b>1,891</b>	<b>1,713</b>
Ctas.x Cobrar comerc. Terc.	1,973	2,274	2,311	2,327
Otras Ctas.x Cobrar Terc	215	215	215	215
Provisión Cuentas Dudosas	-70	-70	-70	-70
<b>Cuentas x Cobrar Total</b>	<b>2,118</b>	<b>2,419</b>	<b>2,456</b>	<b>2,472</b>
Materias Primas	1,814	1,761	1,686	1,561
Materiales de Consumo	18	18	18	18
Productos en Proceso	-	-	-	-
Productos Terminados	331	324	319	310
Produc. P/Reventa	1,299	1,454	1,624	1,781
Mercancías en tránsito	528	528	528	528
Provisión por Ajuste de Existencias	-133	-133	-133	-133
<b>Inventario Total</b>	<b>3,857</b>	<b>3,952</b>	<b>4,042</b>	<b>4,065</b>
Pagos Anticipados	-	-	-	-
<b>Activo Circulante Total</b>	<b>8,826</b>	<b>8,464</b>	<b>8,389</b>	<b>8,250</b>
<b>Activo Fijo Total</b>	<b>1,001</b>	<b>1,180</b>	<b>1,337</b>	<b>1,475</b>
Otras Inversiones	18	18	18	18
<b>Inversiones Total</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
Otros activos	1,072	1,036	1,001	965
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>10,917</b>	<b>10,698</b>	<b>10,745</b>	<b>10,708</b>
<b>PASIVOS</b>				
Bancos	-	-	-	-
Ctas.x Pagar comerc. terc.	4,989	4,810	4,887	4,889
Ctas.x Pagar comerc. IC	90	90	90	90
Otras Ctas.x Pagar Terc.	210	210	210	210
Otras Ctas.x Pagar IC	36	36	36	36
<b>Exigible a corto plazo</b>	<b>5,325</b>	<b>5,146</b>	<b>5,223</b>	<b>5,225</b>
Prestaciones Sociales	43	43	43	43
Participación a Trabajadores	103	107	111	113
Provisiones a Corto Plazo	146	150	154	156
<b>Pasivo a Corto Plazo Total</b>	<b>5,471</b>	<b>5,296</b>	<b>5,377</b>	<b>5,381</b>
Bancos	375	250	125	-
Prestamos	-	-	-	-
<b>Exigible a largo plazo</b>	<b>375</b>	<b>250</b>	<b>125</b>	<b>-</b>
Otras Provisiones	40	40	40	40
Provisiones a Largo Plazo	40	40	40	40
<b>Pasivo a Largo Plazo Total</b>	<b>415</b>	<b>290</b>	<b>165</b>	<b>40</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>5,886</b>	<b>5,586</b>	<b>5,542</b>	<b>5,421</b>
Capital Social	8,640	8,640	8,640	8,640
Reservas no distribuibles	106	169	234	301
Reservas distribuibles	-4,343	-4,343	-4,343	-4,343
RNE grupo	628	647	672	688
<b>Capital Total</b>	<b>5,031</b>	<b>5,113</b>	<b>5,203</b>	<b>5,286</b>
<b>TOTAL PASIVO Y CAPITAL</b>	<b>10,917</b>	<b>10,698</b>	<b>10,745</b>	<b>10,708</b>
Capital de trabajo operacional	3,355	3,169	3,012	2,869
Venta Neta	13,587	13,983	14,213	14,306
<b>% Cap.Trab Operacional/Vta Neta</b>	<b>25%</b>	<b>23%</b>	<b>21%</b>	<b>20%</b>
Capital de Trabajo Total	3,501	3,318	3,166	3,025
<b>% Cap. Trab/Venta Neta</b>	<b>26%</b>	<b>24%</b>	<b>22%</b>	<b>21%</b>
Posición Neta Monetaria	-3,016	-2,536	-2,576	-2,562

ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADOS				
(en US\$ 1'000)	2003	2004	2005	2006
Venta Neta a terceros	13,587	13,983	14,213	14,306
<b>VENTA NETA TOTAL</b>	<b>13,587</b>	<b>13,983</b>	<b>14,213</b>	<b>14,306</b>
Costo de Venta	(10,190)	(10,487)	(10,660)	(10,730)
Contribucion terceros	3,397	3,496	3,553	3,576
<b>CONTRIBUCION</b>	<b>3,397</b>	<b>3,496</b>	<b>3,553</b>	<b>3,576</b>
<b>Gastos Generales</b>	<b>(2,174)</b>	<b>(2,237)</b>	<b>(2,274)</b>	<b>(2,289)</b>
Otros Ingresos/(Gastos)	82	84	85	86
<b>RESULTADO OPERACIONAL</b>	<b>1,305</b>	<b>1,343</b>	<b>1,364</b>	<b>1,373</b>
Cargos financieros	(9)	(9)	(9)	(9)
Ingresos financieros	57	55	55	55
Gastos Financiero (deuda)	(75)	(56)	(38)	(19)
Amortización deuda	(125)	(125)	(125)	(125)
<b>INGRESO /GASTOS FINANCIEROS (NETO)</b>	<b>(152)</b>	<b>(135)</b>	<b>(116)</b>	<b>(97)</b>
Amort/Depr No operacional	(36)	(36)	(36)	(36)
Regalias IC	(115)	(140)	(142)	(143)
Ingresos/(Gastos) extraordinarios	(17)	(17)	(17)	(17)
<b>GASTOS NO OPERATIVOS</b>	<b>(168)</b>	<b>(193)</b>	<b>(195)</b>	<b>(196)</b>
<b>RESULTADO ANTES IMPUESTOS</b>	<b>985</b>	<b>1,015</b>	<b>1,054</b>	<b>1,080</b>
Participación Trabajadores	(148)	(152)	(158)	(162)
Impuesto Renta 25 %	(209)	(216)	(224)	(229)
<b>RESULTADO NETO ECONOMICO.</b>	<b>628</b>	<b>647</b>	<b>672</b>	<b>688</b>

ANEXO 3

FLUJOS DE CAJA PROYECTADOS					
(en US\$ 1'000)	2003	2004	2005	2006	
Ventas Netas	13587	13983	14213	14306	
Costo de Ventas	-10190	-10487	-10660	-10730	
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>3397</b>	<b>3496</b>	<b>3553</b>	<b>3577</b>	
Costos de Administración y Ventas	-2174	-2237	-2274	-2289	
Otros ingresos/ Egresos	82	84	85	86	
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>1305</b>	<b>1342</b>	<b>1364</b>	<b>1373</b>	
Amort / Dep no Operaciones	-36	-36	-36	-36	
Ingreso Financiero / Egreso Financiero	-152	-135	-116	-97	
Regalías	-115	-140	-142	-143	
Ingresos / egresos Extraordinarios	-17	-17	-17	-17	
Gain o perd Venta Act Fijo	0	0	0	0	
<b>Utilidad antes de Impuesto</b>	<b>985</b>	<b>1014</b>	<b>1054</b>	<b>1080</b>	
Impuesto a la Renta/ Participación Trabajadores	-357	-368	-382	-391	
<b>Utilidad (Pérdida) Neta</b>	<b>628</b>	<b>647</b>	<b>672</b>	<b>689</b>	
+ Depreciación	75	128	164	230	
+ Amortización	125	125	125	125	
+ Depreciación no Operacional	36	36	36	36	
<b>Flujo de Caja Bruto Permanente</b>	<b>864</b>	<b>936</b>	<b>997</b>	<b>1080</b>	
- Inversión de Reposición	432	306	320	340	
- Aumento (Disminución) de KT	352	-186	-157	-143	
<b>Flujo de Caja Libre para Accionistas y Bonistas</b>	<b>80</b>	<b>816</b>	<b>834</b>	<b>883</b>	

ANEXO 4



Cálculo del EVA					
(en US\$ 1'000)	2003	2004	2005	2006	
<b>Resultado Neto Económico</b>	<b>628</b>	<b>647</b>	<b>672</b>	<b>688</b>	
(+) Gastos Financieros	84	65	46	27	
(-) Ingresos Financieros	(57)	(55)	(55)	(55)	
(+) Ingresos/Costos Extraordinarios	17	17	17	17	
<b>BAIDI (Beneficio antes de intereses y después de impuestos)</b>	<b>672</b>	<b>674</b>	<b>680</b>	<b>677</b>	
Activos Totales	10,917	10,698	10,745	10,708	
(-) Total Inversiones y Participaciones	(18)	(18)	(18)	(18)	
(-) Cuentas por Pagar Comerc. Terceros	(4,989)	(4,810)	(4,887)	(4,889)	
(-) Cuentas por Pagar Comerc. I/C	(90)	(90)	(90)	(90)	
(-) Otras Cuentas por Pagar Terceros	(210)	(210)	(210)	(210)	
(-) Otras Cuentas por Pagar I/C	(36)	(36)	(36)	(36)	
(-) Provisiones Corto Plazo	(146)	(150)	(154)	(156)	
(-) Provisiones Largo Plazo	(40)	(40)	(40)	(40)	
(-) Bancos	(375)	(250)	(125)	-	
<b>Valor contable de los recursos</b>	<b>5,013</b>	<b>5,095</b>	<b>5,185</b>	<b>5,269</b>	
<b>WACC</b>	<b>14.98%</b>	<b>14.98%</b>	<b>14.98%</b>	<b>14.98%</b>	
<b>COSTO DE CAPITAL</b>	<b>751</b>	<b>763</b>	<b>777</b>	<b>789</b>	
<b>EVA ( Economic Value Added )</b>	<b>(79)</b>	<b>(89)</b>	<b>(97)</b>	<b>(112)</b>	

**BALANCES GENERALES PROYECTADOS - ESCENARIO PESIMISTA**

(en US\$ '000)	2003	2004	2005	2006
<b>ACTIVOS</b>				
Disponible	2,681	1,908	1,719	1,552
Inversiones a corto Plazo	150	150	150	150
<b>Disponible/Inv.c.plazo ttl.</b>	<b>2,831</b>	<b>2,058</b>	<b>1,869</b>	<b>1,702</b>
Ctas.xCobrar comerc.Terc.	1,953	2,210	2,232	2,255
Otras CtasxCobrar Terc	215	215	215	215
Provisión Cuentas Dudosas	-70	-70	-70	-70
<b>Cuentas x Cobrar Total</b>	<b>2,098</b>	<b>2,355</b>	<b>2,377</b>	<b>2,400</b>
Materias Primas	1,786	1,679	1,587	1,474
Materiales de Consumo	18	18	18	18
Productos en Proceso	-	-	-	-
Productos Terminados	327	312	305	297
Produc. P/Reventa	1,299	1,454	1,624	1,781
Mercancías en tránsito	528	528	528	528
Provisión por Ajuste de Existencias	-133	-133	-133	-133
<b>Inventario Total</b>	<b>3,825</b>	<b>3,858</b>	<b>3,929</b>	<b>3,965</b>
Pagos Anticipados	-	-	-	-
<b>Activo Circulante Total</b>	<b>8,754</b>	<b>8,271</b>	<b>8,175</b>	<b>8,067</b>
<b>Activo Fijo Total</b>	<b>1,001</b>	<b>1,180</b>	<b>1,337</b>	<b>1,475</b>
Otras Inversiones	18	18	18	18
<b>Inversiones Total</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
Otros activos	1,072	1,036	1,001	965
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>10,845</b>	<b>10,505</b>	<b>10,532</b>	<b>10,525</b>
<b>PASIVOS</b>				
Bancos	-	-	-	-
Ctas.x Pagar comerc. terc.	4,927	4,644	4,710	4,742
Ctas.x Pagar comerc. IC	90	90	90	90
Otras Ctas.x Pagar Terc.	210	210	210	210
Otras Ctas.x Pagar IC	36	36	36	36
<b>Exigible a corto plazo</b>	<b>5,263</b>	<b>4,980</b>	<b>5,046</b>	<b>5,078</b>
Prestaciones Sociales	43	43	43	43
Participación a Trabajadores	102	103	106	109
<b>Provisiones a Corto Plazo</b>	<b>145</b>	<b>146</b>	<b>149</b>	<b>152</b>
<b>Pasivo a Corto Plazo Total</b>	<b>5,408</b>	<b>5,126</b>	<b>5,195</b>	<b>5,230</b>
Bancos	375	250	125	-
Prestamos	-	-	-	-
<b>Exigible a largo plazo</b>	<b>375</b>	<b>250</b>	<b>125</b>	<b>-</b>
Otras Provisiones	40	40	40	40
<b>Provisiones a Largo Plazo</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
<b>Pasivo a Largo Plazo Total</b>	<b>415</b>	<b>290</b>	<b>165</b>	<b>40</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>5,823</b>	<b>5,416</b>	<b>5,360</b>	<b>5,270</b>
Capital Social	8,640	8,640	8,640	8,640
Reservas no distribuibles	106	168	230	294
Reservas distribuibles	-4,343	-4,343	-4,343	-4,343
RNE grupo	619	624	644	664
<b>Capital Total</b>	<b>5,022</b>	<b>5,089</b>	<b>5,171</b>	<b>5,255</b>
<b>TOTAL PASIVO Y CAPITAL</b>	<b>10,845</b>	<b>10,505</b>	<b>10,532</b>	<b>10,525</b>
Capital de trabajo operacional	3,346	3,145	2,980	2,837
Venta Neta	13,451	13,588	13,727	13,867
<b>% Cap.Trab Operacional/Vta Neta</b>	<b>25%</b>	<b>23%</b>	<b>22%</b>	<b>20%</b>
Capital de Trabajo Total	3,491	3,291	3,129	2,989
<b>% Cap. Trab/Venta Neta</b>	<b>26%</b>	<b>24%</b>	<b>23%</b>	<b>22%</b>
Posición Neta Monetaria	-2,973	-2,434	-2,478	-2,487



ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADOS - ESCENARIO PESIMISTA				
(en US\$ '000)	2003	2004	2005	2006
Venta Neta a terceros	13,451	13,588	13,727	13,867
<b>VENTA NETA TOTAL</b>	<b>13,451</b>	<b>13,588</b>	<b>13,727</b>	<b>13,867</b>
Costo de Venta	(10,088)	(10,191)	(10,295)	(10,400)
Contribucion terceros	3,363	3,397	3,432	3,467
<b>CONTRIBUCION</b>	<b>3,363</b>	<b>3,397</b>	<b>3,432</b>	<b>3,467</b>
<b>Gastos Generales</b>	<b>(2,152)</b>	<b>(2,174)</b>	<b>(2,196)</b>	<b>(2,219)</b>
Otros Ingresos/(Gastos)	81	82	82	83
<b>RESULTADO OPERACIONAL</b>	<b>1,292</b>	<b>1,305</b>	<b>1,318</b>	<b>1,331</b>
Cargos financieros	(9)	(9)	(9)	(9)
Ingresos financieros	56	53	53	54
Gastos Financiero (deuda)	(75)	(56)	(38)	(19)
Amortización deuda	(125)	(125)	(125)	(125)
<b>INGRESO /GASTOS FINANCIEROS (NETO)</b>	<b>(153)</b>	<b>(137)</b>	<b>(118)</b>	<b>(99)</b>
Amort/Depr No operacional	(36)	(36)	(36)	(36)
Regalias IC	(115)	(136)	(137)	(139)
Ingresos/(Gastos) extraordinarios	(17)	(17)	(17)	(17)
<b>GASTOS NO OPERATIVOS</b>	<b>(168)</b>	<b>(189)</b>	<b>(190)</b>	<b>(192)</b>
<b>RESULTADO ANTES IMPUESTOS</b>	<b>971</b>	<b>979</b>	<b>1,011</b>	<b>1,041</b>
Participación Trabajadores	(146)	(147)	(152)	(156)
Impuesto Renta 25 %	(206)	(208)	(215)	(221)
<b>RESULTADO NETO ECONOMICO.</b>	<b>619</b>	<b>624</b>	<b>644</b>	<b>664</b>

ANEXO 7

FLUJOS DE CAJA PROYECTADOS - ESCENARIO PESIMISTA					
(en US\$ '000)	2003	2004	2005	2006	
Ventas Netas	13451	13588	13727	13867	
Costo de Ventas	-10088	-10191	-10295	-10400	
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>3364</b>	<b>3397</b>	<b>3432</b>	<b>3467</b>	
Gastos de Administración y Ventas	-2152	-2174	-2196	-2219	
Otros ingresos/ Egresos	81	82	82	83	
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>1292</b>	<b>1305</b>	<b>1318</b>	<b>1331</b>	
Amort / Dep no Operaciones	-36	-36	-36	-36	
Ingreso Financiero / Egreso Financiero	-153	-137	-118	-99	
Regalías	-115	-136	-137	-139	
Ingresos / egresos Extraordinarios	-17	-17	-17	-17	
Gan o perd Venta Act Fijo	0	0	0	0	
<b>Utilidad antes de Impuesto</b>	<b>972</b>	<b>979</b>	<b>1010</b>	<b>1041</b>	
Impuesto a la Renta/ Participación Trabajadores	-352	-355	-366	-377	
<b>Utilidad (Pérdida) Neta</b>	<b>620</b>	<b>624</b>	<b>644</b>	<b>664</b>	
+ Depreciación	75	128	164	203	
+ Amortización	125	125	125	125	
+ Depreciación no Operacional	36	36	36	36	
<b>Flujo de Caja Bruto Permanente</b>	<b>856</b>	<b>913</b>	<b>969</b>	<b>1028</b>	
- Inversión de Reposición	432	306	320	340	
- Aumento (Disminución) de KT	343	-201	-165	-143	
<b>Flujo de Caja Libre para Accionistas y Bonistas</b>	<b>80</b>	<b>809</b>	<b>813</b>	<b>831</b>	

ANEXO 8

**BALANCES GENERALES PROYECTADOS - ESCENARIO OPTIMISTA**

(en US\$ '000)	2003	2004	2005	2006
<b>ACTIVOS</b>				
Disponible	2,726	1,951	1,770	1,621
Inversiones a corto Plazo	150	150	150	150
<b>Disponible/Inv.c.plazo ttl.</b>	<b>2,876</b>	<b>2,101</b>	<b>1,920</b>	<b>1,771</b>
Ctas.xCobrar comerc.Terc.	1,993	2,299	2,369	2,440
Otras CtasxCobrar Terc	215	215	215	215
Provisión Cuentas Dudosas	-70	-70	-70	-70
<b>Cuentas x Cobrar Total</b>	<b>2,138</b>	<b>2,444</b>	<b>2,514</b>	<b>2,585</b>
Materias Primas	1,839	1,793	1,757	1,698
Materiales de Consumo	18	18	18	18
Productos en Proceso	-	-	-	-
Productos Terminados	335	328	330	331
Produc. P/Reventa	1,299	1,454	1,624	1,781
Mercancías en tránsito	528	528	528	528
Provisión por Ajuste de Existencias	-133	-133	-133	-133
<b>Inventario Total</b>	<b>3,886</b>	<b>3,988</b>	<b>4,124</b>	<b>4,223</b>
Pagos Anticipados	-	-	-	-
<b>Activo Circulante Total</b>	<b>8,900</b>	<b>8,533</b>	<b>8,558</b>	<b>8,579</b>
<b>Activo Fijo Total</b>	<b>1,001</b>	<b>1,180</b>	<b>1,337</b>	<b>1,475</b>
Otras Inversiones	18	18	18	18
<b>Inversiones Total</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
Otros activos	1,072	1,036	1,001	965
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>10,991</b>	<b>10,767</b>	<b>10,914</b>	<b>11,037</b>
<b>PASIVOS</b>				
Bancos	-	-	-	-
Ctas.x Pagar comerc. terc.	5,045	4,867	5,030	5,166
Ctas.x Pagar comerc. IC	90	90	90	90
Otras Ctas.x Pagar Terc.	210	210	210	210
Otras Ctas.x Pagar IC	36	36	36	36
<b>Exigible a corto plazo</b>	<b>5,381</b>	<b>5,203</b>	<b>5,366</b>	<b>5,502</b>
Prestaciones Sociales	43	43	43	43
Participación a Trabajadores	106	108	114	120
<b>Provisiones a Corto Plazo</b>	<b>149</b>	<b>151</b>	<b>157</b>	<b>163</b>
<b>Pasivo a Corto Plazo Total</b>	<b>5,530</b>	<b>5,354</b>	<b>5,523</b>	<b>5,665</b>
Bancos	375	250	125	-
Prestamos	-	-	-	-
<b>Exigible a largo plazo</b>	<b>375</b>	<b>250</b>	<b>125</b>	<b>-</b>
Otras Provisiones	40	40	40	40
<b>Provisiones a Largo Plazo</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
<b>Pasivo a Largo Plazo Total</b>	<b>415</b>	<b>290</b>	<b>165</b>	<b>40</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>5,945</b>	<b>5,644</b>	<b>5,688</b>	<b>5,705</b>
Capital Social	8,640	8,640	8,640	8,640
Reservas no distribuibles	106	170	236	306
Reservas distribuibles	-4,343	-4,343	-4,343	-4,343
RNE grupo	643	656	693	729
<b>Capital Total</b>	<b>5,046</b>	<b>5,123</b>	<b>5,226</b>	<b>5,332</b>
<b>TOTAL PASIVO Y CAPITAL</b>	<b>10,991</b>	<b>10,767</b>	<b>10,914</b>	<b>11,037</b>
Capital de trabajo operacional	3,370	3,179	3,035	2,914
Venta Neta	13,723	14,137	14,564	15,004
<b>% Cap.Trab Operacional/Vta Neta</b>	<b>25%</b>	<b>22%</b>	<b>21%</b>	<b>19%</b>
Capital de Trabajo Total	3,519	3,330	3,192	3,077
<b>% Cap. Trab/Venta Neta</b>	<b>26%</b>	<b>24%</b>	<b>22%</b>	<b>21%</b>
Posición Neta Monetaria	-3,052	-2,568	-2,661	-2,726

ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADOS - ESCENARIO OPTIMISTA				
(en US\$ 1'000)	2003	2004	2005	2006
Venta Neta a terceros	13,723	14,137	14,564	15,004
<b>VENTA NETA TOTAL</b>	<b>13,723</b>	<b>14,137</b>	<b>14,564</b>	<b>15,004</b>
Costo de Venta	(10,282)	(10,603)	(10,923)	(11,253)
Contribucion terceros	3,441	3,534	3,641	3,751
<b>CONTRIBUCION</b>	<b>3,441</b>	<b>3,534</b>	<b>3,641</b>	<b>3,751</b>
<b>Gastos Generales</b>	<b>(2,196)</b>	<b>(2,262)</b>	<b>(2,330)</b>	<b>(2,401)</b>
Otros Ingresos/(Gastos)	82	85	87	90
<b>RESULTADO OPERACIONAL</b>	<b>1,328</b>	<b>1,357</b>	<b>1,398</b>	<b>1,440</b>
Cargos financieros	(9)	(9)	(9)	(9)
Ingresos financieros	57	55	57	59
Gastos Financiero (deuda)	(75)	(56)	(38)	(19)
Amortización deuda	(125)	(125)	(125)	(125)
<b>INGRESO /GASTOS FINANCIEROS (NETO)</b>	<b>(151)</b>	<b>(135)</b>	<b>(114)</b>	<b>(94)</b>
Amort/Depr No operacional	(36)	(36)	(36)	(36)
Regalias IC	(115)	(141)	(146)	(150)
Ingresos/(Gastos) extraordinarios	(17)	(17)	(17)	(17)
<b>GASTOS NO OPERATIVOS</b>	<b>(168)</b>	<b>(194)</b>	<b>(199)</b>	<b>(203)</b>
<b>RESULTADO ANTES IMPUESTOS</b>	<b>1,009</b>	<b>1,029</b>	<b>1,086</b>	<b>1,144</b>
Participación Trabajadores	(151)	(154)	(163)	(172)
Impuesto Renta 25 %	(214)	(219)	(231)	(243)
<b>RESULTADO NETO ECONOMICO.</b>	<b>643</b>	<b>656</b>	<b>692</b>	<b>729</b>

ANEXO 10



FLUJOS DE CAJA PROYECTADOS - ESCENARIO OPTIMISTA					
(en US\$ '000)	2003	2004	2005	2006	
Ventas Netas	13723	14137	14564	15004	
Costo de Ventas	-10282	-10603	-10923	-11253	
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>3442</b>	<b>3534</b>	<b>3641</b>	<b>3751</b>	
Gastos de Administración y Ventas	-2196	-2262	-2330	-2401	
Otros ingresos/ Egresos	82	85	87	90	
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>1328</b>	<b>1357</b>	<b>1398</b>	<b>1440</b>	
Amort / Dep no Operaciones	-36	-36	-36	-36	
Ingreso Financiero / Egreso Financiero	-151	-135	-114	-94	
Regalías	-115	-141	-146	-150	
Ingresos / egresos Extraordinarios	-17	-17	-17	-17	
Gan o perd Venta Act Fijo	0	0	0	0	
<b>Utilidad antes de Impuesto</b>	<b>1010</b>	<b>1029</b>	<b>1085</b>	<b>1144</b>	
Impuesto a la Renta/ Participación Trabajadores	-366	-373	-394	-415	
<b>Utilidad (Pérdida) Neta</b>	<b>644</b>	<b>656</b>	<b>692</b>	<b>729</b>	
+ Depreciación	75	128	164	203	
+ Amortización	125	125	125	125	
+ Depreciación no Operacional	36	36	36	36	
<b>Flujo de Caja Bruto Permanente</b>	<b>880</b>	<b>945</b>	<b>1017</b>	<b>1093</b>	
- Inversión de Reposición	432	306	320	340	
- Aumento (Disminución) de KT	367	-191	-145	-121	
<b>Flujo de Caja Libre para Accionistas y Bonistas</b>	<b>80</b>	<b>830</b>	<b>841</b>	<b>874</b>	

ANEXO 11