

**COLEGIO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, CESA**

**Especialización en Finanzas Corporativas**

**Trabajo de Grado**

**Viabilidad económica y estimación de riesgos**

**Para la adquisición de la compañía Aceico Limitada.**

**Presentado por:**

**Diana Patricia Toro Guerra**

**Diego Andrés Castro Pabón**

**Asesora:**

**Clara Eugenia Bruckner Borrero**

**31 de Mayo de 2013**

## Contenido

<b>1. PRESENTACIÓN</b> .....	7
<b>1.1. Objetivo</b> .....	8
<b>1.2. Objetivos Específicos</b> .....	8
<b>1.3. Due Diligence</b> .....	8
<b>1.3.1. Tipos de Producto</b> .....	8
<b>1.3.2. Comportamiento de Ventas</b> .....	9
<b>1.3.3. Comportamiento de Costos</b> .....	9
<b>1.3.4. Comportamiento de Gastos</b> .....	10
<b>1.3.5. Comportamiento de la utilidad</b> .....	10
<b>1.4. Análisis DOFA</b> .....	11
<b>1.4.1. Debilidades</b> .....	11
<b>1.4.2. Oportunidades</b> .....	11
<b>1.4.3. Fortalezas</b> .....	12
<b>1.4.4. Amenazas</b> .....	12
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	13
<b>2.1. Valoración de Empresas</b> .....	13
<b>2.2. Metodología para la Administración de Riesgos</b> .....	18
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	29
<b>3.1. Valoración de la Compañía</b> .....	29
<b>3.2. Estimación de riesgos</b> .....	35
<b>3.2.1. Riesgos Operacionales</b> .....	36
<b>3.2.2. Riesgo de Liquidez</b> .....	38
<b>3.2.3. Riesgo Jurídico</b> .....	38
<b>3.2.4. Riesgo de Mercado</b> .....	39
<b>3.2.5. Riesgo Crediticio</b> .....	40
<b>3.2.6. Riesgo de Concentración de ventas</b> .....	40
<b>3.3. Resultado del riesgo residual</b> .....	41

## **Lista de tablas**

Tabla 1 Mercados y Productos Aceico Ltda. 2013	5
Tabla 2 Medidas cualitativas de probabilidad	26
Tabla 3 Medidas cualitativas de consecuencia o impacto	26
Tabla 4 Matriz de riesgo absoluto – proceso	27
Tabla 5 Escala de evaluación de los mecanismos de control	27
Tabla 6 Matriz de riesgo residual	28
Tabla 7. Inflación Esperada 2013 -2017	30
Tabla 8. Tasa DTF Esperada 2013 -2017	30
Tabla 9. Crecimiento Estimado Esperado de Ventas 2014 -2017	31
Tabla 10. Crecimiento Estimado de Costos 2014 -2017	31
Tabla 11. Crecimiento Estimado de Gastos 2014 -2017	31
Tabla 12. Crecimiento Ingresos No Operacionales 2010 -2017	32
Tabla 13. Tasa Impositiva Impuesto de Renta 2010 -2017	32
Tabla 14. Estimación Rotación de Inventario 2013 -2017	33
Tabla 15. Estimación WACC -2012 -2017	42
Tabla 16. Estimación Flujo de Caja Libre Operativo -2013 -2017	42
Tabla 17. Estimación Valor de la Compañía ACEICO Ltda.	43

## **Lista de Graficas**

Gráfica 1. Comportamiento de Ventas 2010 – 2012	8
Gráfica 2. Comportamiento de Costos 2010 – 2012	8
Gráfica 3. Comportamiento de Gastos 2010 – 2012	9
Gráfica 4. Comportamiento de la Utilidad 2010 – 2012	9
Gráfica 5. Comportamiento Margen Ebitda, Margen Neto y Margen Operacional 2010 – 2012.	10

## **Lista de Ecuaciones**

Ecuación No. 1. Flujo de caja libre operativo – FCLO	15
Ecuación No. 2. Cálculo promedio ponderado de capital. WACC	15
Ecuación No. 3. Cálculo Costo del Accionista K	16
Ecuación No. 4. Ke en Pesos Corrientes	16
Ecuación No. 5. Cálculo Valor de la Empresa	16
Ecuación No. 6. Cálculo Valor Residual de la Empresa	17
Ecuación No. 7 Cálculo del Valor Corporativo	17
Ecuación No. 8. Cálculo del Valor Patrimonial	17

## Glosario

**Capex.** (Capital Expenditures) son inversiones de capital que crean beneficios. El mismo se ejecuta cuando un negocio invierte en la compra de un activo fijo o para añadir valor ó mejorar un activo ya existente

**EBITDA.** Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization (beneficio antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones), es un indicador del beneficio bruto antes de la deducción ó aumento de gastos financieros, impuestos, depreciaciones y amortizaciones.

**Flujo de Caja Libre Operativo.** Es el monto que representa el efectivo real que una compañía genera durante algún periodo de tiempo.

**Margen EBITDA:** Se refiere al EBITDA dividido por el total de los ingresos y mide el grado desde los gastos operativos en efectivo hasta el uso de ingresos.

**Margen Neto:** Indicador de rentabilidad que se define como la utilidad neta sobre las ventas netas.

**Margen Operacional:** Indicador de rentabilidad que se define como la utilidad operacional sobre las ventas neta.

**Riesgo de Concentración:** Riesgo al que está expuesta una compañía como consecuencia bien de una falta de diversificación de la cartera de activos o bien de una importante exposición al riesgo de incumplimiento de un tercero

**Riesgo de Crédito:** Es la posibilidad de pérdida económica debido al incumplimiento de las obligaciones pactadas en un contrato

**Riesgo Jurídico:** Es la posibilidad de pérdida económica de una compañía por sanciones, multas ó indemnizaciones por el incumplimiento de una obligación contractual.

**Riesgo de Liquidez:** Es la posibilidad de pérdida económica para una compañía al no cumplir sus obligaciones de corto plazo.

**Riesgo de Mercado:** Es la probabilidad que el valor de una compañía disminuya debido a cambios en los factores de riesgo de mercado los cuales estipulan el precio final.

**Riesgo Operacional:** Es la probabilidad de pérdida económica por deficiencias, fallas en proceso, recurso humano, tecnología, infraestructura ó factores externos

## 1. PRESENTACIÓN

Poliestireno y Accesorios de Icopor – ACEICO Ltda. - . Es una compañía familiar – pyme - creada para fabricación, producción, comercialización y distribución de poliestireno expandido (EPS) - Icopor, en todas sus ampliaciones y derivados, constituida en Enero de 2005 para atender la demanda en Bogotá y sus alrededores referente a productos de Poliestireno.

Para atender a sus clientes cuenta con una sede administrativa y planta de producción en Funza, Cundinamarca, en la cual se fabrican los productos para atender la demanda de sus clientes.

La compañía desarrolla su actividad de producción en una bodega arrendada en el municipio de Funza, la distribución de espacio en las instalaciones es 30% para la maquinaria de producción y el 70% se utiliza en el almacenamiento de materia prima, productos terminados, envases, empaques y producto terminado.

La materia prima es importada principalmente desde China, el distribuidor que la realiza la importación tiene sede en Chile, dicha mercancía se negocia en dólares y el precio final incluye la colocación de la materia prima en Bogotá.

La compañía actualmente tiene tercerizada la labor de distribución de los productos para lo cual subcontratan dicha actividad de acuerdo a la solicitud de los clientes y la magnitud en volumen de los mismos.

Adicionalmente, tiene una concentración de las ventas en un cliente mayoritario, con un 60% de participación y el pago de las facturas se realiza a 30 días.

A continuación se muestra la composición de los productos actuales que se desarrollan:

**Tabla 1 Mercados y Productos Aceico Ltda. 2013**

<b>MERCADOS</b>	<b>PRODUCTOS ACTUALES</b>
EMPAQUES	Neveras y empaques en poliestireno inyectado
PAPELERO	Bolas y láminas en Poliestireno
CONSTRUCCIÓN	Casetones
PUBLICITARIO	Diseño de avisos y piezas publicitarias

Actualmente la compañía se encuentra en búsqueda de nuevos inversionistas con el fin de obtener recursos y potencializar la producción y así aumentar su participación en el mercado.

## **1.1. Objetivo**

Con este proyecto de grado se busca evaluar la viabilidad económica e identificación de riesgos para la adquisición de la compañía.

De acuerdo a lo anterior y para las proyecciones se utilizarán datos macroeconómicos y diferentes variables que influyen en la valoración.

Por otro lado se implementará la metodología AS/NZS 4360:1999 Estándar Australiano para la estimación de los riesgos que afectan la operación y proyección de la compañía en el corto, mediano y largo plazo en el sector en el que se desarrolla.

## **1.2. Objetivos Específicos**

**1.2.1.** Realizar el Due Diligence de la compañía.

**1.2.2.** Realizar el análisis DOFA

**1.2.3.** Realizar la valoración la compañía por medio del descuento de Flujo de Caja Libre Operativo (FCLO).

**1.2.4.** Estimación, identificación y calificación de riesgos de la compañía y definición de controles-

## **1.3. Due Diligence**

Con el fin de conocer la situación actual de la compañía se realizará el análisis de los estados financieros, productos actuales y los planes de proyección que se tiene para aumentar los niveles de venta.

El análisis que se presenta a continuación se basa en la información registrada en los balances de años 2010, 2011 y 2012.

### **1.3.1. Tipos de Producto**

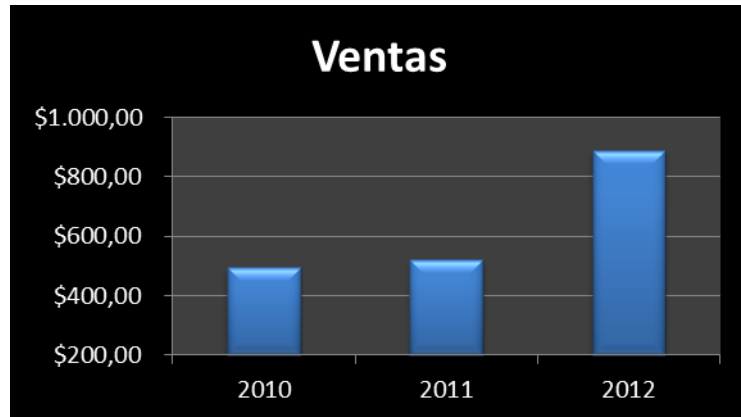
Los ingresos de la Compañía se fundamentan en 2 aspectos principalmente: ventas de casetón para la construcción que equivalen el 80% de los ingresos en promedio y 20% en fabricación de neveras (inyección). El material de reciclaje se tiene en productos para venta en papelería en láminas ó bolas de poliestireno y esporádicamente y bajo pedidos especiales se realizan ventas al sector de publicidad.



### 1.3.2. Comportamiento de Ventas

El crecimiento de la compañía en ventas del año 2010 a 2011 fue de un 5.21% y la variación para 2012 fue de 70.96% respecto al año anterior.

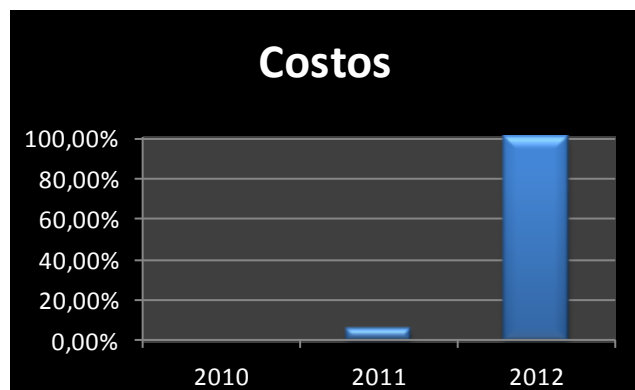
Gráfica 1. Comportamiento de Ventas 2010 – 2012 (Cifras en millones)



### 1.3.3. Comportamiento de Costos.

El crecimiento de la Compañía en costos del año 2010 a 2011 es de 5.94% con lo cual se comporta de acuerdo al crecimiento en ventas durante el mismo periodo, para el año 2012 el incremento en costos es de 100.41% lo cual supera por un amplio margen la variación en ventas.

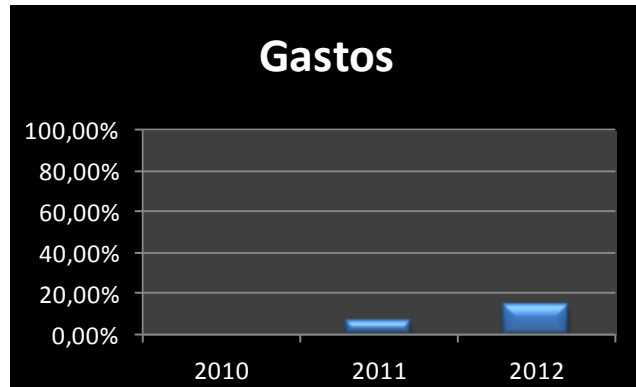
Gráfica 2. Comportamiento de Costos 2010 – 2012 (En porcentaje %)



### 1.3.4. Comportamiento de Gastos

El crecimiento de la Compañía en gastos del año 2010 a 2011 es de 6.08%, para el año 2012 el incremento en gastos es de 14.30%

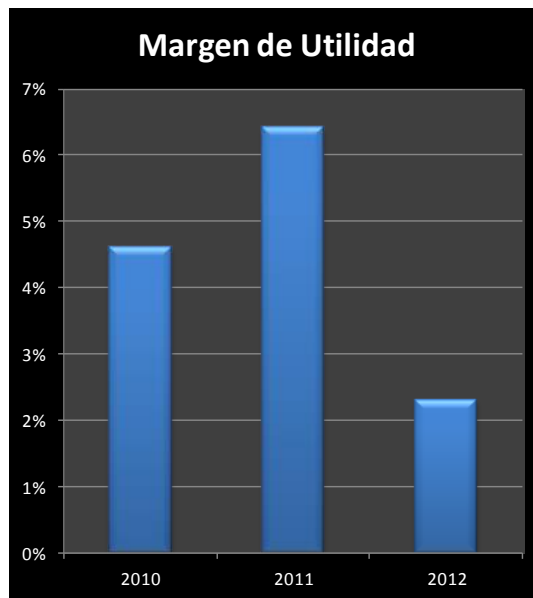
Gráfica 3. Comportamiento de Gastos 2010 – 2012 (En porcentaje %)



### 1.3.5. Comportamiento de la utilidad

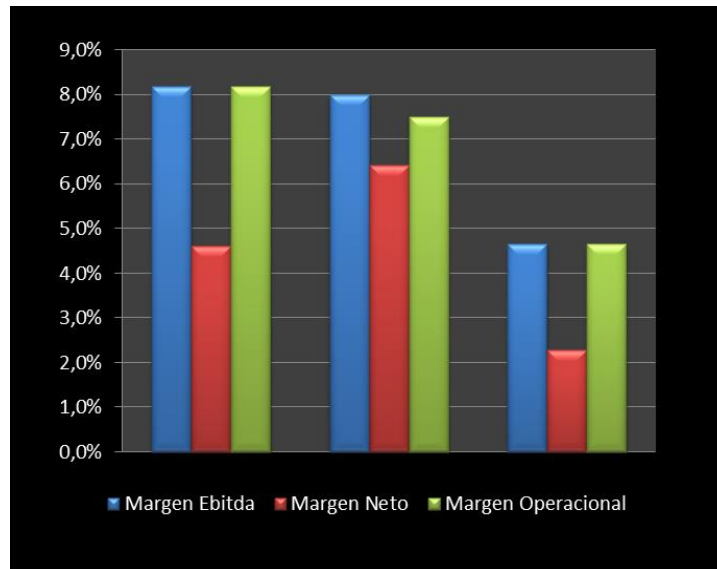
La utilidad neta disminuye del año 2011 a 2012 en una tercera parte aproximadamente pasando de un 6.4% a un 2.3% y la utilidad operacional presentan un deterioro financiero similar de un 7.51% a un 4.65%.

Gráfica 4. Comportamiento de la Utilidad 2010 – 2012 (En porcentaje)



Se observa que los indicadores en el año 2012 presentan un deterioro considerable, ocasionado por el incremento en costos durante este período.

**Gráfica 5. Comportamiento Margen Ebitda, Margen Neto y Margen Operacional 2010 – 2012 (En porcentaje)**



#### **1.4. Análisis DOFA**

Para este análisis se tuvo en cuenta el sector de la construcción ya que es el principal objetivo de mercado de la compañía por las oportunidades de crecimiento que este representa.

##### **1.4.1. Debilidades**

- Es una compañía que no cuenta con reconocimiento en el sector en el cual desarrolla su actividad.
- No cuenta con mecanismos que permitan mitigar el impacto de las variaciones en las tasas de cambio.

##### **1.4.2. Oportunidades**

- Actualmente el gobierno se encuentra implementando políticas públicas de construcción de vivienda de interés social y prioritario, lo cual permitiría a la compañía aumentar sus ventas y participación de mercado; así como el crecimiento a nivel nacional.
- Existen mecanismos financieros que podrían implementar con el fin de mitigar los efectos de fluctuación en la tasa de cambio.

### **1.4.3.Fortalezas**

- El método de construcción por medio del casetones de poliestireno expandido, llamado “sistema de hormigón aislado”, este provee una aislación térmica y acústica, reduciendo el consumo de energía en 70% aproximadamente, en comparación con otros métodos. Así mismo se obtiene una reducción en los costos de mano de obra y los tiempos de ejecución entre un 50% y un 70%; generando tan solo un 2% de desperdicio; por otro lado los bloques o casetones son fácilmente manejables, por ser ultra livianos, y permiten construir aún en condiciones climáticas adversas. Además, es resistente a la humedad, ampliamente utilizada en otros países para todo tipo de construcción: vivienda, edificios y bodegas.
- La capacidad de producción tiene el potencial para incrementarse de manera acelerada.

### **1.4.4.Amenazas**

- Aumento inesperado de la tasa de cambio, lo cual incrementaría directamente el costo de la materia prima.
- Compañías del sector con reconocimiento y trayectoria en el sector de la construcción o del Poliestireno expandido.
- El desconocimiento del método de construcción, lo que hace difícil la inserción en el mercado.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Valoración de Empresas

Para tomar la decisión de realizar una adquisición, se debe desarrollar un apropiado análisis financiero para conocer las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de la compañía, así mismo la estimación de los riesgos de la operación juegan un papel transcendental en el momento de que un inversionista tome la decisión de inversión, toda vez que este busca maximizar su recursos.

De acuerdo a lo anterior, las metodologías que se utilicen para determinar el valor de una compañía son cruciales, teniendo en cuenta este valor va a establecer una política en la negociación de ambas partes tanto vendedor como comprador.

Para determinar un adecuado valor de la compañía se debe realizar un proceso de valoración el cual se compone de la observación de una serie de factores internos y externos que afectan a la entidad, el sector al que pertenece y en general al entorno macroeconómico; y por el otro, la utilización de técnicas cuantitativas de análisis asociadas principalmente con la estadística, la economía y las finanzas, así mismo también se combina la experiencia, conocimiento, juicio y olfato de quien valora para identificar los aspectos críticos o relevantes, lo anterior lo menciona Oscar León García para concluir que “La valoración de las empresas es en parte ciencia y en parte arte” (García, 2003) Existen diferentes metodologías, como lo menciona Pablo Hernández en su libro Valoración de Empresas, las cuales se presentan a continuación:

- a) Valor contable ajustado: los valores de los activos y pasivos se ajustan a su precio en el mercado para obtener el patrimonio ajustado de mercado
- b) Valor de liquidación: es el valor que podría tener la compañía en caso de que la misma sea liquidada con todos sus activos para cancelar sus obligaciones
- c) Métodos basados en la cuenta de resultados: trata de analizar el valor de la empresa a través del valor de los dividendos a distribuir.
- d) Métodos basados en el descuento de flujo de fondos: se estima el valor de la compañía por medio de los flujos de caja que la misma pueda generar a futuro

Al inicio de un adecuado proceso de valoración, se debe realizar un análisis detallado y minucioso del contenido de los estados financieros para determinar su naturaleza si son parte de la operación o de los socios este análisis se le conoce como “Due Diligence”, este también permite conocer

fortalezas para la generación o debilidades de costo u otras cuentas que afecte la rentabilidad de la compañía.

Para este análisis de valoración se seleccionó el método basado en el descuento de flujo de fondos de caja libre operativo, teniendo en cuenta que contempla todas las variables que permiten identificar la situación real de una Compañía.

### **Método basado en el descuento de flujo de fondos de caja libre operativo.**

Con este método se trata de determinar el valor de la compañía a través de la estimación de los flujos de dinero que se generarán en el futuro, para luego descontarlos a una tasa de interés esperado por los inversionistas de dichos fondos.

En este método la compañía es considerada como un ente que genera flujo de fondos por lo que el valor de las acciones de una empresa proviene de la capacidad de la misma para generar flujo de dinero para los propietarios de la misma.

Los métodos de descuento de flujos se basan en el pronóstico detallado de cada período de cada una de las partidas financieras vinculados a la generación de flujos de caja correspondiente a la operación de la empresa.

Teniendo en cuenta que los beneficiarios de una Empresa no sólo son los empleados sino los Acreedores Financieros y los Socios, estos últimos quienes son lo que invierten dinero en la Empresa y por lo tanto reclaman el flujo de efectivo que esta genera.

Por lo tanto mientras mayor sea el flujo de caja libre que una Empresa pueda producir, mayor será su valor percibido, por lo que existe una íntima relación entre el valor de la Empresa y su Flujo de Caja Libre y por lo tanto el valor de una Empresa será igual al valor presente de su flujo de caja libre operativo.

Para el cálculo del Flujo de Caja Libre Operativo se requiere determinar las siguientes partidas contables:

**Ecuación No. 1. Flujo de caja libre operativo – FCLO**

(+) Utilidad Operativa
(+) Depreciaciones
(+) Amortizaciones
<b>(=) EBITDA</b>
(-) Impuestos
(-) Inversión en Capital de Trabajo
(-) Inversión en Capex
<b>(=) Flujo de Caja Libre Operativo</b>

(García, 2003)

Posterior al cálculo del Flujo de Caja Libre Operativo, se debe determinar la tasa de descuento con la que se descontará el flujo, donde:

**Ecuación No. 2. Cálculo promedio ponderado de capital. WACC**

$$WACC = K_e \left[ \frac{E}{(D + E)} \right] + K_d \left[ \frac{D}{(D + E)} \right]$$

(Cruz, Villarreal y Rosillo, 2003)

WACC: Costo Ponderado de Capital (Recursos de Deuda y de los Accionistas)

K<sub>d</sub>: Rentabilidad de la deuda

K<sub>e</sub>: Rentabilidad del accionista

D: Valor de la Deuda

E: Valor del Patrimonio.

Así mismo y a continuación se presenta la fórmula para el cálculo del Costo del Inversionista, K<sub>e</sub>:

### Ecuación No. 3. Cálculo Costo del Accionista Ke

$$Ke = Rf + \beta ( Rm - Rf ) + Rp + Pl$$

(Cruz, Villarreal y Rosillo, 2003)

Rf: Tasa Libre de Riesgo. Donde el Riesgo es cercano a cero, por lo general se asumen los rendimientos de los Bonos del Tesoro de Estados Unidos

B: Beta Apalancado. Correlación entre el sector y el mercado.

Rm: Riesgo de mercado

Rp: Riesgo País. Es la rentabilidad esperada dependiendo el país donde se realice la inversión de manera adicional.

Pl: Prima de Liquidez.

Al obtener el Ke, el mismo se encuentra expresado en dólares por lo cual es necesario convertirlo a moneda local, con la siguiente formulación:

### Ecuación No. 4. Ke en Pesos Corrientes.

$$Ke \text{ Pesos Col} = (1 + Ke \text{ USD}) \times (1 + \text{Revaluación ó Devaluación}) - 1$$

(García, 2003)

De tal manera, que para hallar el valor de la Empresa, se tiene la siguiente fórmula:

### Ecuación No. 5. Cálculo Valor de la Empresa.

$$Valor \text{ de la empresa} = \frac{CF1}{1 + WACC} + \frac{CF2}{(1 + WACC)^2} + \frac{CF3}{(1 + WACC)^3} + \dots + \frac{CFn + VRn}{(1 + WACC)^n}$$

(Fernández, 2000)

Donde,

CF<sub>i</sub>: Flujo de caja generado en un periodo

WACC: Costo Promedio de Capital (Pesos Colombia)

n: Periodos



VR: Valor Residual de la Empresa que obedece a la siguiente formulación:

**Ecuación No. 6. Cálculo Valor Residual de la Empresa**

$$\text{Valor Residual} = \frac{FCLOn \times (1 + g)}{(WACC - g)}$$

(García, 2003)

Donde,

g: Gradiente de Incremento del Flujo de Caja Libre Operativo del último año

FCLO: Flujo de último año de la proyección.

Con estos datos, se procede a encontrar el Valor Corporativo de la Compañía el cual se calcula de la siguiente manera:

**Ecuación No. 7 Cálculo del Valor Corporativo**

<b>Valor Corporativo</b> = Valor Presente del Flujo de Caja Libre Operativo + Valor Presente del Valor Residual
---

(García, 2003)

En última instancia se calcula el Valor Patrimonial ó Equity Value:

**Ecuación No. 8. Cálculo del Valor Patrimonial**

<b>Equity Value</b> = Valor Corporativo - Deuda Financiera + Activos No Operativos
--

(García, 2003)

## **2.2. Metodología para la Administración de Riesgos**

Para la identificación y estimación de riesgos de la compañía se realizó por medio del Estándar Australiano AS/NZS 4360:1999, a continuación se detallan apartes del documento:

### **2.2.1. Alcance**

“Este Estándar provee una guía genérica para el establecimiento e implementación el proceso de administración de riesgos involucrando el establecimiento del contexto y la identificación, análisis, evaluación, tratamiento, comunicación y el monitoreo en curso de los riesgos”.

### **2.2.2. Aplicación**

“La administración de riesgos es reconocida como una parte integral de las buenas prácticas gerenciales. Es un proceso iterativo que consta de pasos, los cuales, cuando son ejecutados en secuencia, posibilitan una mejora continua en el proceso de toma de decisiones. Administración de riesgos es el término aplicado a un método lógico y sistemático de establecer el contexto, identificar, analizar, evaluar, tratar, monitorear y comunicar los riesgos asociados con una actividad, función o proceso de una forma que permita a las organizaciones minimizar pérdidas y maximizar oportunidades. Administración de riesgos es tanto identificar oportunidades como evitar o mitigar pérdidas”.

La aplicación del estándar se puede realizara en las diferentes fases o etapas de una compañía o actividad.

### **2.2.3. Requerimientos de administración de riesgos**

#### **2.2.3.1. Propósito**

El propósito es realizar la descripción de los procesos de una compañía para establecer un programa sistemático de administración de riesgos. Es importante que la política organizacional este alineada a la administración de riesgos.

#### **2.2.3.2. Política de administración de riesgos**

La alta dirección debe efectuar la definición de la política de administración de riesgos en la cual se contemplen los objetivos que se pretenden cumplir para lograr el crecimiento estratégico de la compañía.

### **2.2.4. Planeamiento y recursos**

#### **2.2.4.1. Compromiso gerencial**

“La organización debería asegurar que:

- a) se ha establecido, implementado y mantenido un sistema de administración de riesgos, de acuerdo con este Estándar; y
- b) se reporta el desempeño del sistema de administración de riesgos a la gerencia de la organización para revisión y como base para su mejora.”

#### **2.2.4.2. Responsabilidad y autoridad**

Se debe definir y documentar la responsabilidad, autoridad e interrelaciones del personal que realiza y verifica el trabajo que afecta la administración de riesgos, estableciendo atribuciones para realizar una o más de las siguientes acciones:

- a) iniciar acciones para prevenir o reducir los efectos adversos de los riesgos;
- b) controlar el tratamiento posterior de los riesgos hasta que el nivel de riesgo se haga aceptable;
- c) identificar y registrar cualquier problema relativo a la administración de riesgos;

d) iniciar, recomendar o proveer soluciones a través de los canales asignados;

e) verificar la implementación de soluciones; y

f) comunicar y consultar interna y externamente según corresponda.

#### **2.2.4.3. Recursos**

La compañía debe realizar la identificación de los requisitos de recursos y proveerlos adecuadamente, esto contempla la asignación de personal capacitado para las actividades de administración, desempeño del trabajo, y verificación incluyendo la revisión interna.

#### **2.2.4.4. Programa de implementación**

“Se requiere seguir una cantidad de pasos para implementar un sistema efectivo de administración de riesgos dentro de una organización.”

#### **2.2.4.5. Revisión gerencial**

La dirección de la compañía debe garantizar que la revisión para la administración de riesgos cuente con intervalos especificados para certificar su continua conformidad y efectividad para cumplir con los requerimientos del estándar y las políticas y objetivos de administración de riesgos establecidos al interior de la compañía.

### **2.2.5. Visita general de la administración de riesgos**

#### **2.2.5.1. General**

“La administración de riesgos es un proceso multifacético, aspectos apropiados del cual son a menudo llevados a cabo mejor por un equipo multidisciplinario. Es un proceso iterativo de mejora continua.”

#### **2.2.5.2. Elementos principales**

Los elementos principales del proceso de administración de riesgos, son los siguientes:

a) Establecer el contexto

Establecer el contexto estratégico, organizacional y de administración de riesgos en el cual tendrá lugar el resto del proceso. Deberían establecerse criterios contra los cuales se evaluarán los riesgos y definirse la estructura del análisis.

b) Identificar riesgos

Identificar qué, por qué y cómo pueden surgir las cosas como base para análisis posterior.

c) Analizar riesgos

Determinar los controles existentes y analizar riesgos en términos de consecuencias y probabilidades en el contexto de esos controles. El análisis debería considerar el rango de consecuencias potenciales y cuán probable es que ocurran esas consecuencias.

d) Evaluar riesgos

Comparar niveles estimados de riesgos contra los criterios preestablecidos.

e) Tratar riesgos

Aceptar y monitorear los riesgos de baja prioridad. Para otros riesgos, desarrollar e implementar un plan de administración específico que incluya consideraciones de fondeo.

f) Monitorear y revisar

Monitorear y revisar el desempeño del sistema de administración de riesgos y los cambios que podrían afectarlo.

g) Comunicar y consultar

Comunicar y consultar con interesados internos y externos según corresponda en cada etapa del proceso de administración de riesgos y concerniendo al proceso como un todo.

“La administración de riesgos es un proceso iterativo que puede contribuir a la mejora organizacional. Con cada ciclo, los criterios de riesgos se pueden fortalecer para alcanzar progresivamente mejores niveles de administración de riesgos.”

## **2.2.6. Proceso de administración de riesgos**

### **2.2.6.1. Establecer el contexto**

“El proceso ocurre dentro de la estructura del contexto estratégico, organizacional y de administración de riesgos de una organización. Esto necesita ser establecido para definir los parámetros básicos dentro de los cuales deben administrarse los riesgos y para proveer una guía para las decisiones dentro de estudios de administración de riesgos más detallados. Esto establece el alcance para el resto del proceso de administración de riesgos”.

### **2.2.6.2. Establecer el contexto estratégico**

Identificar la variables que se tienen en cuenta para definir debilidades, oportunidades fortalezas y amenazas de la compañía

### **2.2.6.3. Establecer el contexto organizacional**

Para realizar un adecuado análisis para la administración de riesgos, es necesario realizar la identificación detallada de las capacidades de la compañía, los objetivos de corto, mediano y largo plazo, así como las estrategias para llevarlos a buen término.

### **2.2.6.4. Establecer el contexto de administración de riesgos**

“Deberían establecerse las metas, objetivos, estrategias, alcance y parámetros de la actividad, o parte de la organización a la cual se está aplicando el proceso de administración de riesgos. El proceso debería ser llevado a cabo con plena consideración de la necesidad de balancear costos, beneficios y oportunidades.”

Establecer el alcance y los límites de una aplicación del proceso de administración de riesgos involucra:

- a) Definir el proyecto o actividad y establecer sus metas y objetivos;
- b) Definir la extensión del proyecto en tiempo y ubicación;
- c) Identificar cualquier estudio necesario y su alcance, objetivos y recursos requeridos. Pueden proveer una guía para esto las fuentes genéricas de riesgo y las áreas de impacto.
- d) Definir el alcance y amplitud de las actividades de administración de riesgos a llevar a cabo.

Los aspectos específicos que también podrían ser discutidos incluyen lo siguiente:

- i. Los roles y responsabilidades de las distintas partes de la organización que participan en la administración de riesgos;
- ii. Las relaciones entre el proyecto y otros proyectos o partes de la organización.”

#### **2.2.6.5. Desarrollar criterios de evaluación de riesgos**

Establecer los criterios con los cuales se va a realizar la estimación de riesgos, contemplando la aceptación de riesgos y el tratamiento pueden basarse en lo operativo, técnico, financiero, jurídico, social entre otros; lo anterior depende directamente de las políticas, metas y objetivos internos de la compañía y de los intereses de las demás partes interesadas.

Estos criterios pueden verse sesgados por percepciones internas y externas y por requerimientos legales.

#### **2.2.6.6. Definir la estructura**

“Estos elementos proveen una estructura lógica para identificación y análisis lo cual ayuda a asegurar que no se pasen por alto riesgos significativos. La estructura seleccionada depende de la naturaleza de los riesgos y del alcance del proyecto o actividad.”

#### **2.2.6.7. Identificación de riesgos**

Este paso contempla la generación la tipificación de los eventos que podrían genera determinar diferentes tipos de riesgo, para esto se puede utilizar diferentes herramientas “incluyen “checklists”, juicios basados en la experiencia y en los registros, diagramas de flujo, “brainstorming”, análisis de sistemas, análisis de escenarios y técnicas de ingeniería de sistemas”.

### **2.2.7. Análisis de riesgos**

#### **2.2.7.1. General**

El principal objetivo del análisis es separar los riesgos menores aceptables de los riesgos mayores, y proveer datos para asistir en la evaluación y tratamiento de los riesgos.

“Se puede llevar a cabo un análisis preliminar para excluir del estudio detallado los riesgos similares o de bajo impacto. De ser posible los riesgos excluidos deberían listarse para demostrar que se realizó un análisis de riesgos completo”.

#### **2.2.7.2. Determinar los controles existentes**

“Identificar la administración, sistemas técnicos y procedimientos existentes para controlar los riesgos y evaluar sus fortalezas y debilidades”.

#### **2.2.7.3. Consecuencias y probabilidades**

Las consecuencias y probabilidades se combinan para dar una calificación y determinar un nivel de riesgo.

“Para evitar prejuicios subjetivos cuando se analizan consecuencias y probabilidades, deberían utilizarse las mejores técnicas y fuentes de información disponibles.”

Se pueden incluir las siguientes fuentes de información:

- a) Registros anteriores;
- b) Experiencia relevante;
- c) Prácticas y experiencia de la industria;
- d) Literatura relevante publicada;
- e) Comprobaciones de marketing e investigaciones de mercado;
- f) Experimentos y prototipos;
- g) Modelos económicos, de ingeniería u otros;
- h) Opiniones y juicios de especialistas y expertos.

Las técnicas incluyen:

- i) entrevistas estructuradas con expertos en el área de interés;



- ii) utilización de grupos multidisciplinarios de expertos;
- iii) evaluaciones individuales utilizando cuestionarios;
- iv) uso de modelos de computador u otros; y
- v) uso de árboles de fallas y árboles de eventos.

Siempre que sea posible, debería incluirse el nivel de confianza asignado a las estimaciones de los niveles de riesgo.

#### **2.2.7.4. Tipos de análisis**

El análisis de riesgos puede ser llevado con distintos grados de refinamiento dependiendo de la información de riesgos y datos disponibles. Dependiendo de las circunstancias, el análisis puede ser cualitativo, semi-cuantitativo o cuantitativo o una combinación de estos. El orden de complejidad y costos de estos análisis en orden ascendente, es cualitativo, semi-cuantitativo y cuantitativo.

#### **2.2.7.5. Análisis de sensibilidad**

Dado que algunas de las estimaciones realizadas en el análisis cuantitativo son imprecisas, deberá llevarse a cabo un análisis de sensibilidad para comprobar el efecto de los cambios en los supuestos y en los datos.

#### **2.2.7.6. Evaluación de riesgos**

La evaluación de riesgos involucra comparar el nivel de riesgo detectado durante el proceso de análisis con criterios de riesgo establecidos previamente.

El análisis de riesgo y los criterios contra los cuales se comparan los riesgos en la evaluación de riesgos deberían considerarse sobre la misma base. En consecuencia, la evaluación cualitativa involucra la comparación de un nivel cualitativo de riesgo contra criterios cualitativos, y la evaluación cuantitativa involucra la comparación de un nivel numérico de riesgo contra criterios que pueden ser expresados como un número específico, tal como, un valor de fatalidad, frecuencia o monetario.

Para la calificación de los riesgo se tiene en cuenta las medidas mencionas por el estándar

**Tabla 2 Medidas cualitativas de probabilidad**

Nivel	Descriptor	Descripción
A	Casi certeza	Se espera que ocurra en la mayoría de las circunstancias
B	Probable	Probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias
C	Posible	Podría ocurrir en algún momento
D	Improbable	Pudo ocurrir en algún momento
E	Raro	Puede ocurrir sólo en circunstancias excepcionales

Estas tablas necesitan ser adaptadas para satisfacer las necesidades de una organización en particular

**Estándar Australiano (AS/NZS, 1999)**

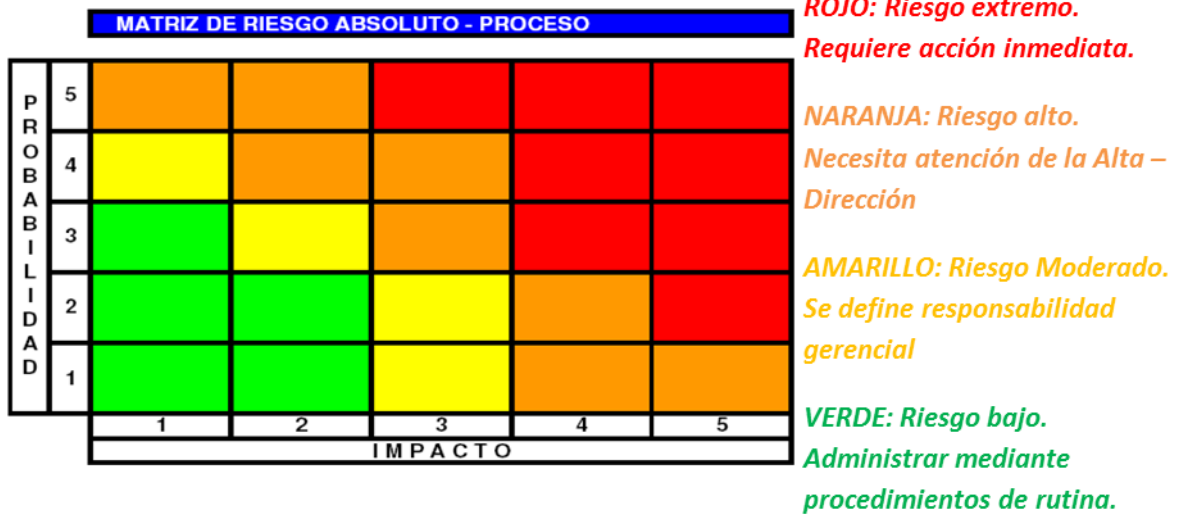
**Tabla 3 Medidas cualitativas de consecuencia o impacto**

Nivel	Descriptor	Ejemplo de descripción detallada
1	Insignificante	Sin perjuicios, baja pérdida financiera
2	Menor	Tratamiento de primeros auxilios, liberado localmente se contuvo inmediatamente, pérdida financiera media
3	Moderado	Requiere tratamiento médico, liberado localmente contenido con asistencia externa, pérdida financiera alta
4	Mayor	Perjuicios extensivos, pérdida de capacidad de producción, liberación externa, sin efectos nocivos, pérdida financiera mayor
5	Catastrófico	Muerte, liberación tóxica externa con efectos nocivos, enorme pérdida financiera

Las medidas utilizadas deberían reflejar las necesidades y naturaleza de la organización y actividad bajo estudio

**Estándar Australiano (AS/NZS, 1999)**

**Tabla 4 Matriz de riesgo absoluto – proceso**



**Estándar Australiano (AS/NZS, 1999)**

**2.2.7.7. Tratamiento de los riesgos**

El tratamiento de los riesgos involucra identificar el rango de opciones para tratar los riesgos, evaluar esas opciones, preparar planes para tratamiento de los riesgos e implementarlos.

La tabla a continuación se indica la escala para la calificación de los controles en términos de efectividad y ejecución

**Tabla 5 Escala de evaluación de los mecanismos de control**

Efectividad	FUERTE	Ejecución/ aplicabilidad	ALTA
	MODERADO		MEDIA
	DEBIL		BAJA

Consolidacion de las escalas de evaluacion de los mecanismos de control

efectividad del diseño	FUERTE	3	INSATISFACTORIO	POR MEJORAR	FUERTE
	MODERADA	2	INSATISFACTORIO	POR MEJORAR	POR MEJORAR
	DEBIL	1	INSATISFACTORIO	INSATISFACTORIO	INSATISFACTORIO
			BAJA 1	MEDIA 2	ALTA 3
		EJECUCION/APLICABILIDAD			

**Estándar Australiano (AS/NZS, 1999)**

### 2.2.7.8. Identificar opciones para tratamiento de los riesgos

La identificación de los controles que mitiguen la ocurrencia de los eventos y el impacto de los riesgos.

Luego de realiza la calificación de los controles se realiza el cálculo del riesgo residual

**Tabla 6 Matriz de riesgo residual**

Valoración del Riesgo Residual:

VALORACIÓN DEL RIESGO BRUTO	Riesgo Bruto Extremo				Riesgo Residual Extremo
	Riesgo Bruto Alto				Riesgo Residual Alto
	Riesgo Bruto Moderado				Riesgo Residual Moderado
	Riesgo Bruto Bajo				Riesgo Residual Bajo
		Insatisfactorio	Por mejorar	Fuerte	
SOLIDEZ DEL CONTROL					

<b>ROJO:</b>	RIESGO RESIDUAL EXTREMO
<b>AMARILLO:</b>	RIESGO RESIDUAL ALTO
<b>AZUL:</b>	RIESGO RESIDUAL MODERADO
<b>VERDE:</b>	RIESGO RESIDUAL BAJO

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Valoración de la Compañía**

Para la valoración de ACEICO LTDA como se ha mencionado anteriormente, se utilizó el método de Flujo de Caja Libre Operativo Descontado, tomando como base histórica los estados financieros de los años 2010, 2011 y 2012. Se realizó proyección del flujo de caja libre operativo para los próximos 5 años, teniendo en cuenta que el mercado de la construcción es cíclico e igualmente se estimó el valor residual de la Empresa

Así mismo, se tuvieron en cuenta los criterios de inversión y compra que han realizado los posibles inversionistas en el análisis de esta compañía que aún con pocos años de creación desde 2005 demuestra un gran potencial para el sector de la Construcción en Colombia, como se pretende indicar en el desarrollo de este análisis.

Es relevante destacar bajo las condiciones que han manifestado los nuevos inversionistas que no se adquirirán deudas con Acreedores Financieros, los recursos que demande la Compañía para Capital de Trabajo con el fin de cumplir las metas de ventas proyectadas en el análisis de esta proyección será asumido vía ampliación de capital por los Socios.

Igualmente, se enfatiza que debido a la corta trayectoria de la compañía, por el momento no se contempla un plan de inversión en Capex, de requerirse, la adquisición de activos fijos deberá financiarse con los excedentes que se generen de los flujos de caja libre.

##### **3.1.1. Variables Macroeconómicas**

En la consideración de estas variables se tomaron los datos pronosticados por el área de Estudios Económicos del Grupo Bancolombia y publicados en medios electrónicos de acceso al público en general en Mayo de 2013.

### 3.1.1.1. Inflación

Tabla 7. Inflación Esperada 2013 -2017

VARIABLES MACROECONÓMICAS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Inflación (IPC variación anual)		3,73%	2,44%	2,60%	3,56%	3,06%	3,14%	3,10%

### 3.1.1.2. Tasa de Interés DTF

Tabla 8. Tasa DTF Esperada 2013 -2017

VARIABLES MACROECONÓMICAS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
DTF (E.A.)	5,24%	4,35%	5,34%	3,94%	4,11%	4,67%	4,74%	4,33%

## 3.1.2. Variables y Supuestos Estado de Resultados

### 3.1.2.1. Ingresos Operacionales

Teniendo en cuenta el auge del Sector de Construcción especialmente en Viviendas de Bajo Costos como Interés Prioritario e Interés Social, como políticas económicas del Gobierno Nacional y Distrital y en Acabados en Estratos Altos como Drywall y adicionalmente, teniendo en cuenta el bajo costo que representa utilizar materiales como el Poliestireno Expandido en productos que fabrica esta compañía que disminuyen de manera considerable el costo de cualquier construcción brindando óptimas condiciones de resistencia y calidad como aislante térmico y acústico.

Se asume que bajo la operación bajo la cual actualmente opera la Fabrica con un sólo turno pero con una Reestructuración del Personal Administrativo y de Planta en esta Compañía.

Se considera que un crecimiento sostenido de ventas del 3% tanto en los productos de casetones como en los productos de inyección lo cual incrementa el volumen de producción en los años de proyección de ventas y con reajuste del precio por unidad de acuerdo a la inflación, se presentan las siguientes expectativas de ventas:

**Tabla 9. Crecimiento Estimado Esperado de Ventas 2014 -2017**

<b>Año</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
% Estimado Crecimiento Ventas	3%	4%	3%	3%

### **3.1.2.2. Proyección de Costos**

La proyección de costos se basa en la materia prima que en este caso es Icopor en estado virgen, es importante mencionar el mismo puede combinarse con materia prima reciclada lo que permite una utilización eficiente del material, para ser transformado en la planta con el fin de mantener el crecimiento del volumen de número de unidades.

**Tabla 10. Crecimiento Estimado de Costos 2014 -2017**

<b>Año</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
% Estimado Crecimiento Costos	3%	4%	3%	3%

### **3.1.2.3. Proyección de Gastos Fijos**

Los gastos fijos de administración y ventas que incluyen la nómina, publicidad, gastos por mantenimiento, arriendo y servicios públicos, se asumen con los datos reales y se estima su crecimiento basado en los datos macroeconómicos en función de la inflación.

En 2014 se pretende realizar una disminución de gastos por reestructuración. Sin embargo, en los años posteriores el crecimiento de gastos mantiene el mismo ritmo de crecimiento de los costos.

**Tabla 11. Crecimiento Estimado de Gastos 2014 -2017**

<b>Año</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
% Estimado Crecimientos Gastos	-6%	4%	3%	3%

### **3.1.2.4. Depreciaciones y Amortizaciones**

La Depreciación y amortización para el desarrollo de esta valoración se estima en cero para los años de proyección, manteniendo así el equilibrio presentado en los años 2010 a 2012, de los cuales se toma el valor histórico para el análisis.

Así mismo, se aclara que la proyección en Capex se mantiene en \$0, teniendo en cuenta los parámetros de los futuros inversionistas quienes han manifestado su intención de no realizar inversiones en activos fijos en los próximos cinco (5) años, cabe resaltar que si la compañía requiere de una inversión para el crecimiento de planta se puede plantear esta necesidad, la cual se ejecutaría con los excedentes del flujo de caja libre operativo.

### 3.1.2.5. Ingresos No Operacionales

Esta información se basa en ingresos no operacionales de la Compañía, para esto, se tiene en cuenta el saldo disponible en Bancos al final del año y los rendimientos que dicho monto puede generar de acuerdo a las tasas de captación del mercado basado en las proyecciones publicadas por el área de investigaciones económicas del Grupo Bancolombia

**Tabla 12. Crecimiento Ingresos No Operacionales 2010 -2017**

VARIABLES MACROECONÓMICAS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
DTF (E.A.)	5,24%	4,35%	5,34%	3,94%	4,11%	4,67%	4,74%	4,33%
Spread	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%

### 3.1.2.6. Consideraciones Impuesto de Renta

Teniendo en cuenta que esta es una variable que depende totalmente de las decisiones de ley e igualmente proyectando dicho pago de impuesto con la Reforma Tributaria aprobada por el Gobierno se tiene la siguiente estimación:

**Tabla 13. Tasa Impositiva Impuesto de Renta 2010 -2017**

VARIABLES MACROECONÓMICAS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Tasa Impositiva:	33%	33%	34%	33%	33%	33%	33%	33%

### 3.1.3. Variables y Supuestos Balance General

#### 3.1.3.1. Cuentas por Cobrar a Clientes

Basado en los datos históricos de la Compañía y tomando un promedio Rotación de las Cuentas por Cobrar, se estima en la proyección:

Rotación de Cartera: 46 días



### 3.1.3.2. Inventario

Basado en los datos históricos de la Compañía y tomando un promedio de crecimiento de inventarios en materia primaria, proceso, producto terminado y empaques en proporción al costo de venta, se obtuvieron los siguientes datos para la proyección:

**Tabla 14. Estimación Rotación de Inventario 2013 -2017**

<b>Tipo de Inventario</b>	<b>Rotación</b>
Invetarios Materia Prima	23,31%
Invetarios Proceso	0,39%
Invetario Producto Terminado	32,34%
Inventario Empaques	0,52%

### 3.1.3.3. Propiedad, Planta y Equipo

Basado en los datos históricos de la Compañía y tomando en cuenta la intención de los posibles inversionistas, no se asume ni se contempla adquisición de planta y equipo hasta el año 2017. Por lo tanto la inversión en Capex se estima en cero (0%)

Se considera que si la Empresa requiere dicha inversión, la misma deberá ser financiada con los excedentes de flujo de caja operativo que se han estimado

Se realizar mantenimiento periódico con el objetivo de garantizar la continuidad de operación.

### 3.1.3.4. Capital Pagado, Reserva Legal, Valorizaciones y Política de Dividendos.

- Referente al Capital Pagado se estima por parte de los posibles inversionistas que el mismo permanecerá constante, como mínimo hasta el año 2017, de tal manera que este valor no tuvo variación en la proyección.
- La Reserva Legal se asume como el valor mínimo para cada año de la proyección entre el 10% del Resultado del Ejercicio ó el 50% del valor del capital suscrito.
- Sobre la política de Dividendos los posibles inversionistas han manifestado que en un lapso de 5 años, es decir, hasta el año 2017 no se realizará reparto de dividendo y se tendrá en cuenta que todo el flujo de caja que se tenga como Excedente que genere la Compañía se asumirá como contingencia ó para inversión en Capex de acuerdo a las necesidades y una vez se haya evaluado

por la Junta Directiva y la Gerencia General la atención de las necesidades de la Empresa que demande durante los próximos cinco (5) años

#### **3.1.3.5. Obligaciones Financieras**

De acuerdo a lo manifestado por los posibles inversionistas, se contara con un crédito de rotativo, el cual será la contingencia en el caso no contar con la suficiente liquidez no se adquirirá crédito bancario para atender las obligaciones de la Compañía, las mismas deberán ser atendidas con las cuentas por cobrar y el flujo de ingresos percibido por las ventas.

En 2012 se adquirió una deuda considerablemente pequeña la cual terminará de ser cancelada en 2015.

#### **3.1.3.6. Deudas Socios**

De acuerdo a lo manifestado por los posibles inversionistas, y de acuerdo al modelo de flujo de caja libre operativo, se requiere inyección de capital en el año 2013 para Capital de Trabajo con el fin de cumplir con las expectativas de ventas proyectadas, este monto será cubierto por los futuros accionistas y será registrado contablemente en la cuenta por pagar a socios. Esta deuda se estima en ciento ochenta millones de pesos (\$180.000.000) adicional a la cuenta por pagar a socios ya existente.

#### **3.1.4. Determinación Tasa de Descuento.**

Para estimar el WACC se analizaron las diferentes variables que afectan el costo de deuda y el costo de capital, utilizando la información suministrada por Aswath Damodaran en su página web.

Para el cálculo de  $K_d$  se tomo la tasa actual a la cual se está cancelando la obligación bancaria adquirida por la Compañía en 2012.

#### **3.1.5. Determinación Valor Residual y Valor Corporativo y Patrimonial**

Con el fin de obtener el Valor Residual, Valor Corporativo y Patrimonial, se asumió un gradiente de crecimiento para el cálculo de los flujos de caja a perpetuidad basado en la variación del FCLO del último año de la proyección.

Y con el fin de obtener el Valor Patrimonial al Valor Corporativo se le adicionó el valor de los activos no operativos y se dedujo la deuda financiera.

### **3.2. Estimación de riesgos**

Para la identificación y estimación de riesgo se realizó el proceso con el estándar australiano, el objetivo de desarrollar esta actividad es mostrar los riesgos de mayor impacto para la compañía en temas tales como la operación de producción, almacenamiento de materia prima o de productos terminados, adquisición de materia prima, así como las operaciones contractuales con los empleados, proveedores y clientes, también se contempló los riesgos que se incurre con el desarrollo de la actividad como lo puede ser la concentración de las ventas, el cual puede ser de gran impacto cuando se tiene un porcentaje considerable de estas en un solo cliente.

Para esta actividad se estimaron los riesgos que a consideración del análisis y levantamiento de la actividad la compañía los cuales se establecen de mayor criticidad en los cuales se tuvieron en cuenta los siguientes tipos de riesgo:

- Riesgos Operacionales
- Riesgo de Liquidez
- Riesgo Jurídico
- Riesgo de Mercado
- Riesgo Crediticio
- Riesgo Concentración

A continuación se muestra el detalle de cada uno tipos de riesgos establecidos con sus eventos, calificaciones de probabilidad e impacto; así como los controles que se le sugieren a la compañía implementar para mitigar las consecuencias de cada riesgo.

Para las calificaciones de eventos y controles se tomó las matriz establecidas por el estándar australiano, la cuales se detallaron en el capítulo 2 en su numeral 2.1 Metodología para la Administración de riesgos

### 3.2.1. Riesgos Operacionales

No.	Riesgo	Eventos	Probabilidad	Impacto	Valor Neto Riesgo Bruto Inherente	
1	Afectación de la producción de la planta de manera parcial ó total	Daño de una máquina que afecte o detenga parcial ó totalmente la producción de la compañía	C	5	Riesgo Extremo	
		Incumplimiento del proveedor de materia prima	C	4	Riesgo Extremo	
		Fallas en el suministro de energía	E	4	Riesgo Extremo	
		Terminación unilateral del contrato de arrendamiento por parte del arrendador de la edificación donde se encuentra la planta	E	5	Riesgo Extremo	
		Incremento en el canon de arrendamiento superior al IPC que supere las proyecciones de pago respecto a este ítem de la Compañía.	D	3	Riesgo Alto	
		Desastres naturales: incendio, terremoto, inundación	E	5	Riesgo Extremo	
		Desastres por terrorismo	E	5	Riesgo Extremo	
		Accidente de funcionario de planta	C	2	Riesgo Moderado	
2	9	Afectación de las actividades administrativas de la Compañía durante el periodo de ausencia del funcionario	Accidente ó incapacidad de funcionarios (Operarios ó Administrativos)	C	2	Riesgo Moderado
3	10	Incumplimiento de entrega final de productos a los clientes	Fallas en logística de entrega de los productos.	C	3	Riesgo Alto
			Fallas mecánicas ó imprevistos con el camión de reparto.	D	3	Riesgo Alto
4	12	Daño de materiales para producción que se encuentren en inventario como materia prima, productos en proceso, producto terminado, envases y empaques	Inconvenientes en el almacenamiento del producto ó de los materiales utilizados para producción	D	5	Riesgo Extremo
5	13	Producto Defectuoso	Falla en maquinaria de alguna pieza	D	3	Riesgo Alto
			Error humano en la operación.	D	3	Riesgo Alto
7	15	Pérdida de Clientes Actuales	Incumplimiento en las fechas de entrega del producto	C	3	Riesgo Alto

No.	Riesgo	Eventos	Probabilidad	Impacto	Valor Neto Riesgo Bruto Inherente	
8	16	No contar con la materia prima para la elaboración de productos	Incumplimiento de pago a proveedores	D	4	Riesgo Extremo

### Controles sugeridos

No.	Controles Sugeridos para Cada Riesgo	Efectividad	Ejecución	Valoración Neta Mecanismos de Control	
1	1	Mantenimiento mensual de la maquinaria	Fuerte	Media	Por Mejorar
	2	Firma de contrato y pólizas de cumplimiento	Fuerte	Media	Por Mejorar
	3	Programación adicional de turnos de funcionarios de planta para atender esta contingencia	Moderada	Alta	Por Mejorar
	4	Firma de contrato y pólizas de cumplimiento y cláusulas de renovación ó cancelación estipuladas	Fuerte	Media	Por Mejorar
	5	Firma de contrato y cláusulas de valor del canon estipulado	Fuerte	Media	Por Mejorar
	6	Póliza todo riesgo	Fuerte	Media	Por Mejorar
	7	Póliza todo riesgo	Fuerte	Media	Por Mejorar
	8	Verificación y cumplimiento en el pago de ARP y Seguridad Social	Fuerte	Alta	Fuerte
2	9	Programación de contingencia para cubrimiento del turno	Fuerte	Alta	Fuerte
3	10	Póliza de cumplimiento con la compañía transportadora del producto por incumplimiento en la entrega	Fuerte	Alta	Fuerte
	11	Póliza de cumplimiento con la compañía transportadora del producto en la entrega	Moderado	Baja	Insatisfactorio
4	12	Mantenimiento trimestral a las instalaciones	Moderado	Media	Por Mejorar
5	13	Mantenimiento quincenal de piezas frágiles	Fuerte	Alta	Fuerte
	14	Capacitación funcionamiento adecuado de la maquinaria	Fuerte	Alta	Fuerte
7	15	Cronograma para la producción de cada pedido	Moderado	Media	Por Mejorar
8	16	Utilización de sobregiros en Bancos	Débil	Media	Insatisfactorio

### 3.2.2. Riesgo de Liquidez

No.		Riesgo	Eventos	Probabilidad	Impacto	Valor Neto Riesgo Bruto Inherente
1	17	No cancelar las obligaciones laborales ó financieras	Falta de efectivo para cumplimiento de obligaciones	D	4	Riesgo Extremo

### Controles sugeridos

No.		Controles Sugeridos para Cada Riesgo	Efectividad	Ejecución	Valoración Neta Mecanismos de Control
1	17	Utilización de sobregiros en Bancos	Débil	Media	Insatisfactorio

### 3.2.3. Riesgo Jurídico

No.		Riesgo	Eventos	Probabilidad	Impacto	Valor Neto Riesgo Bruto Inherente
1	18	Sanciones económicas ó multas a la Empresa	Incumplimiento Contratos Laborales	D	4	Riesgo Extremo
	19		Incumplimiento en las cláusulas pactadas en los contratos con Proveedores	D	4	Riesgo Extremo
	20		Incumplimiento en la entrega de productos ó defectos de calidad	D	4	Riesgo Extremo

### Controles sugeridos

No.		Controles Sugeridos para Cada Riesgo	Efectividad	Ejecución	Valoración Neta Mecanismos de Control
1	18	Asesoramiento Jurídico y atención al cumplimiento de cláusulas contractuales	Débil	Baja	Insatisfactorio
	19				
	20				

### 3.2.4. Riesgo de Mercado

No.	Riesgo	Eventos	Probabilidad	Impacto	Valor Neto Riesgo Bruto Inherente	
1	21	Recesión en el Sector de la Construcción	Factores macroeconómicos que disminuyan la demanda e impacten en el sector de la Construcción	E	5	Riesgo Extremo
2	22	Aumento en la tasa de cambio	aumento del dólar respecto al peso colombiano	D	4	Riesgo Extremo

### Controles sugeridos

No.		Controles Sugeridos para Cada Riesgo	Efectividad	Ejecución	Valoración Neta Mecanismos de Control
1	21	Creación de nuevos productos que no sólo estén enfocados en el Sector de la Construcción.	Moderado	Baja	Insatisfactorio
2	22	Realizar la negociación por medio de forward en tasa de cambio	Moderado	Baja	Insatisfactorio

### 3.2.5. Riesgo Crediticio

No.	Riesgo	Eventos	Probabilidad	Impacto	Valor Neto Riesgo Bruto Inherente
1	Aumento en el Índice de Rotación de Cartera	Incumplimiento de pago por parte del cliente	D	4	Riesgo Extremo
		Incumplimiento de pago por parte del cliente	D	4	Riesgo Extremo
		Inadecuado cobro de cartera	D	4	Riesgo Extremo

#### Controles sugeridos

No.	Controles Sugeridos para Cada Riesgo	Efectividad	Ejecución	Valoración Neta Mecanismos de Control
1	Utilización de sobregiros en Bancos	Débil	Media	Insatisfactorio
	Póliza de cumplimiento para clientes mayoritarios. Clientes minoritarios pago contra entrega	Moderado	Baja	Insatisfactorio
	Póliza de seguros y debida provisión de cartera	Moderado	Baja	Insatisfactorio

### 3.2.6. Riesgo de Concentración de ventas

No.	Riesgo	Eventos	Probabilidad	Impacto	Valor Neto Riesgo Bruto Inherente
1	Concentración de la Cartera mayor a un 80% en un cliente	Concentración de la Cartera mayor a un 80% en un cliente	D	4	Riesgo Extremo
2	Afectación de la producción de la planta de manera parcial ó total	Concentración de la Materia Prima mayor a un 80% en un Proveedor	D	4	Riesgo Extremo



### Controles sugeridos

No.	Controles Sugeridos para Cada Riesgo	Efectividad	Ejecución	Valoración Neta Mecanismos de Control
1	26 Creación de estrategias de mercado y producción para captación de nuevos clientes	Moderado	Baja	Insatisfactorio
2	27 Búsqueda de nuevos proveedores que permita distribuir la materia prima	Moderado	Baja	Insatisfactorio

### 3.3. Resultado del riesgo residual

Luego de realizar las calificaciones a los eventos de riesgo y a los controles sugeridos, 19 controles tienen como resultado Riesgo Residual extremo, lo cuales se debe realizar una profundización para generar planes de acciones con el objetivo de aumentar la mitigación de ocurrencia..

RIESGO RESIDUAL								
Valoración Riesgo Residual	Riesgo Bruto Extremo	16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27	1, 2, 3, 4, 6, 7, 12		Riesgo Residual Extremo		ROJO:	RIESGO RESIDUAL EXTREMO
	Riesgo Bruto Alto	11	5, 15	10, 13, 14	Riesgo Residual Alto		AMARILLO:	RIESGO RESIDUAL ALTO
	Riesgo Bruto Moderado			8, 9,	Riesgo Residual Moderado		AZUL:	RIESGO RESIDUAL MODERADO
	Riesgo Bruto Bajo				Riesgo Residual Bajo		VERDE:	RIESGO RESIDUAL BAJO
		Insatisfactorio	Por Mejorar	Fuerte				
		Solidez del Control						

#### 4. RESULTADOS

De acuerdo a las proyecciones realizadas, a continuación se detallan los resultados producto del desarrollo de estos análisis:

##### 4.1.Resultados WACC

Para este análisis se tuvo en cuenta el cálculo del Costo de Accionista Ke para cada año de la proyección, datos basados en la página Web de Damodaran, de acuerdo a la deuda y el patrimonio estimado en el flujo de caja y que se relacionan a continuación:

**Tabla 15. Estimación WACC -2012 -2017**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Beta Desapalancado	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14
D/E	4,8%	2,9%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Tasa Impositiva	34%	33%	33%	33%	33%	33%
Tasa Libre de Riesgo	1,381%	1,381%	1,381%	1,381%	1,381%	1,381%
Tasa Riesgo Pais (EMBI)	1,49%	1,49%	1,49%	1,49%	1,49%	1,49%
Prima Riesgo de Mercado	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%
Prima Riesgo Liquidez	2,4%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%
Beta Apalancado	2,21	2,18	2,16	2,14	2,14	2,14
D/(D+E)	4,6%	3,3%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%
E/(D+E)	95,4%	97,1%	98,8%	100,0%	100,0%	100,0%
D/E	4,8%	2,9%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Costo del Accionista Ke (USD)	23,7%	18,0%	17,8%	17,7%	17,7%	17,7%
Costo de la Deuda (USD)	16,9%	16,9%	16,9%	16,9%	16,9%	16,9%
<b>WACC</b>	<b>23,4%</b>	<b>18,0%</b>	<b>17,9%</b>	<b>17,7%</b>	<b>17,7%</b>	<b>17,7%</b>

##### 4.2.Resultados Flujo de Caja Proyectados

Se presentan a continuación los Flujos de Caja Libre Operativo de las proyecciones

**Tabla 16. Estimación Flujo de Caja Libre Operativo -2013 -2017**

	2013	2014	2015	2016	2017
Flujo de Caja Libre Operativo	\$ (173.315.915)	\$ 109.072.559	\$ 104.312.576	\$ 108.188.372	\$ 111.023.090

### 4.3. Resultados de Valoración

De acuerdo a la estimación de flujos, el valor residual y patrimonial calculado con una inyección de capital por parte de los socios por valor de ciento ochenta millones de pesos (\$180.000.000) para atender el capital de trabajo necesario para cumplir con las proyecciones de ventas estimadas, se presenta un valor aproximado de valor de la Compañía:

**Tabla 17. Estimación Valor de la Compañía ACEICO Ltda.**

VP FLCOp	\$ 100.281.217
Valor Residual	\$ 434.675.855
Gradiente	3%
<b>Corporate Value</b>	<b>\$ 534.957.073</b>
(-) Deuda Financiera	\$ 17.577.360
(+) Activos NO operativos	\$ 12.290.365
<b>(=) Equity Value:</b>	<b>\$ 529.670.078</b>

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Una vez realizada la valoración de la Compañía y teniendo en cuenta una inversión de ciento ochenta millones (\$180.000.000) en capital de trabajo con el fin de cumplir las metas de ventas proyectadas se puede concluir que es viable la adquisición de Aceico Ltda., puesto que la tasa de descuento es del orden del 17%.
- La compañía debe analizar su estructura de costos con el fin de identificar los factores que históricamente han generado un crecimiento superior de costos a la variación de las ventas, tal como se pudo evidenciar en la cifras del 2012 respecto al 2011.
- Es indispensable establecer herramientas que permitan minimizar el impacto en las variaciones de la tasa de cambio con el fin de controlar el costo de la materia prima y proteger los índices de rentabilidad de la Compañía.
- La tendencia de crecimiento en el sector de la Construcción en el país debido a las políticas del Gobierno Nacional y Distrital para incentivar la construcción de viviendas de interés social y viviendas prioritario, genera un mercado de posibilidades al sector de Poliestireno Expandido que permiten estimar un crecimiento sostenido en las ventas de este sector que para esta proyección fueron conservadoras en comparación con la variación de la inflación y que prevén una perspectiva optimista de rentabilidad.
- La compañía debe explorar oportunidades de crecimiento buscando la comercialización de sus productos en zonas geográficas adicionales a las que maneja actualmente, con el fin de cumplir e incrementar sus indicadores de rentabilidad.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Fernández, P., (1998) Valoración de Empresas. Ediciones Gestión 2000 S.A. Barcelona, España.
- García, O., (2009) Administración Financiera Fundamentos y Aplicaciones., Cuarta Edición. Prensa Moderna Impresores. Cali, Colombia.
- Cruz, S., Villarreal, J., Rosillo J., Finanzas Corporativas, Valoración Política de financiamiento y Riesgo. Editorial Thomson
- Estándar Australiano AS/NZS 4360:1999 Administración de Riesgos

## 7. CYBERGRAFÍA

- <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/> Levered and Unlevered Betas by Industry engineering and const. Consultado el 26 de mayo de 2013
- <http://investigaciones.bancolombia.com/InvEconomicas/home/homeinfo.aspx> Consultado el 26 de mayo de 2013 Bonos con vencimiento a 7 años
- <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=4> Consultado el 26 de mayo de 2013
- <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/Cost of Capital engineering and const.> Consultado el 26 de mayo de 2013