



**VALORIZACIÓN DE EMPRESA CARVAJAL EMPAQUES S.A.
Mediante Método de Flujo de Caja Descontado**

VALORACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN FINANZAS

**Alumnos: Marissa Mayora
Profesor Guía: Arturo Rodríguez**

Panamá, mayo de 2018

DEDICATORIA

El presente trabajo es dedicado a nuestras familias, en especial a nuestros padres, por estar con nosotros, por enseñarnos a crecer y valorar lo que la vida y Dios nos entregan día a día, por apoyarnos y guiarnos, y por ser las bases que nos ayudaron a llegar hasta aquí.

Tabla de Contenido

1. Resumen Ejecutivo	5
2. Metodología.....	6
2.1 Principales Métodos de Valoración	6
2.2 Modelo de descuento de dividendos.....	7
2.3 Método de múltiplos	8
3. Descripción de la empresa e industria	10
3.1 Ficha de la empresa	10
3.2 Regulación:	10
3.3 Descripción de los Negocios:	11
3.4 Filiales:	12
3.5 Clases de acción y derecho	14
3.6 Descripción general del Mercado de Empaques.....	14
3.6.1 Descripción del mercado de empaque Latinoamérica:	16
3.7 Competencia	18
4. Análisis operacional del negocio e industria.....	21
4.1 Análisis de crecimiento.....	21
4.1.1 Ingresos operacionales	21
4.1.2 Industria de empaques.....	22
4.1.3 Proyección del producto interno producto.....	24
4.1.4 Tasa de crecimiento proyectada	26
4.2 Análisis de costos de operación.....	27
4.2.1 Análisis de costos de ventas	27
4.2.2 Análisis de gastos de administración y ventas.....	28
4.3 Análisis de cuentas no operacionales	28
4.4 Análisis de activos	30
5. Proyección de EERR.....	32
5.1 Proyección de Ingresos de Operación	32
5.2 Proyección de Costos de Operación.....	32
5.3 Proyección Resultado No Operacional.....	33
5.4 Resumen de proyecciones	34
6. Proyección de flujo de caja libre.....	35

6.1 Depreciación del ejercicio y amortización de intangibles	35
6.2 Inversión en reposición	35
6.3 Nuevas Inversiones Activo Fijo (CAPEX).....	36
6.4 Inversión en capital de Trabajo	36
6.5 Déficit o exceso de capital de trabajo.....	37
6.6 Activos Prescindibles	37
6.7 Deuda Financiera	38
6.8 Valor Terminal	38
7. Valoración económica de la empresa y de su precio de acción.....	40
7.1 Flujos de caja descontados	40
7.2 Valoración económica para obtener el precio de la acción	40
8. Conclusión.....	42
9. Bibliografía	43
10. Anexos	44
10.1 Nuevo esquema para darles más liquidez a las acciones locales	44
10.2 Tasa Efectiva de impuestos	44

1. Resumen Ejecutivo

Este trabajo radica en la determinación del Valor Económico de Carvajal Empaques S.A. mediante el método de flujo de caja descontado, ya que muestra la capacidad operacional, el manejo del capital de trabajo que enmarca la liquidez financiera, la productividad y eficiencia. Todos estos elementos se incluyen por medio de flujos proyectados. Se estará utilizando una tasa de descuento apropiada para descontar dichos flujos y obtener un valor estimado de la empresa, de acuerdo con el riesgo y las volatilidades históricas.

Carvajal Empaques, S.A. es la empresa de empaques y envases localizada en Colombia, filial del Grupo Carvajal S.A., líder en el mercado en los países que tiene operación. Cuenta con cinco principales líneas de producción que permiten ofrecer una diversidad de productos en materiales, diseños y funcionalidades (rígidos, térmicos, polipapel, entre otros) para el mercado de consumo alimenticio e industrial. Es una empresa multilatina, tiene subsidiarias en diferentes países de la región Latinoamericana (Colombia, México, Centroamérica, Perú y Chile).

La valoración está organizada en diferentes segmentos, la primera corresponde a la descripción de la empresa y de la industria. Se determina la tasa de costo de capital, mediante información histórica de la empresa. Luego se procede a realizar un análisis operacional del negocio y en base a dicho análisis se proyectan los Estados de Resultados y flujos de caja libre, desde junio de 2017 hasta el año 2021. De esta manera, obtenemos el valor del Patrimonio Económico de Carvajal Empaques al 30 de junio de 2017, \$597,085, con un precio de la acción de \$5,513, muy cercano al precio real de \$5,300 en ese momento (+4% ambos montos respectivamente).

2. Metodología

2.1 Principales Métodos de Valoración

Los métodos de valoración tienen como objetivo estimar un valor para la compañía, pero al ser distintas las metodologías que ofrece la literatura, existen diversos grupos de métodos de valoración, los métodos basados en el balance de la empresa, métodos basados en cuentas de resultado, métodos mixtos, y métodos basados en el descuento de flujo de fondos¹. Los resultados obtenidos nunca serán exactos ni únicos, y que además dependerán de la situación de la empresa en determinado momento, y del método utilizado.

Los equipos de analistas comprueban y determinan el valor teórico por acción, es decir, el valor de la empresa dividido por el número de acciones emitidas por la sociedad. Y veremos más adelante que sus resultados difieren, dado que cada analista o equipo de *research* utilizan distintos supuestos.

Dentro de los métodos más conocidos se encuentran el modelo de descuento de dividendos, opciones reales, flujos de caja descontados, y múltiplos o comparables².

Nos concentraremos en adelante en los dos últimos métodos de valoración. El método múltiplos y de flujos de caja descontados, este último es cada vez más utilizado, ya que considera a la empresa como un ente generador flujos, y por ello como un activo financiero.

¹ Fernández, Pablo. "Valoración de Empresas", Tercera edición (2005), Gestión 2000. 28p.

² Maquieira, Carlos. Finanzas Corporativas, Teoría y Práctica. Santiago, Editorial Andrés Bello, 2010. Capítulo 8, pp.249-277.

2.2 Modelo de descuento de dividendos

Los dividendos son pagos periódicos a los accionistas y constituyen, en la mayoría de los casos, el único flujo periódico que reciben las acciones.

El valor de la acción es el valor actual de dividendos que esperamos obtener de ella, y se emplea generalmente para la valoración de bancos e instituciones financieras. Para el caso de perpetuidad, es decir, cuando una empresa de la que se esperan dividendos constantes todos los años, el valor se puede expresar así:

$$\text{Valor de la Acción} = \text{DPA} / K_p$$

Donde:

DPA= Dividendo por acción

K_p = rentabilidad exigida a las acciones.

La rentabilidad exigida a las acciones, llamada también coste de los recursos propios, es la rentabilidad que esperan obtener los accionistas para sentirse suficientemente remunerados. Si se espera que el dividendo crezca indefinidamente a un ritmo anual constante g , la fórmula anterior se convierte en la siguiente:

$$\text{Valor de la Acción} = \text{DPA}_1 / (K_p - g)$$

Donde DPA_1 son los dividendos por acción del próximo periodo.³

³ Fernández, Pablo. "Valoración de Empresas", Tercera edición (2005), Gestión 2000. 36p.

2.3 Método de múltiplos

El enfoque de múltiplo o comparables, determina un valor para la empresa, estableciendo relación entre ratios financieros de una compañía de la misma industria, y el valor de la firma, obteniendo así un valor rápido y aproximado de la empresa.

El valor de un activo es comparado con los valores considerados por el mercado como activos similares o comparables. Cabe destacar la gran variación en la valoración de las acciones según el múltiplo que se utilice y las empresas que se tomen como referencia.

Los requisitos para aplicar este método son los siguientes son identificar activos comparables y obtener el valor de mercado de ellos, convertir los valores de mercado en valores estandarizados. Esto lleva a obtener múltiplos, comparar el valor estandarizado o el múltiplo aplicado a los activos comparables, controlando por diferencias que podría afectar el múltiplo de la empresa, y recordar que dos firmas son comparables en la medida que tengan riesgo similar, tasas de crecimiento parecidas y características de flujo de caja.

Existen diversos múltiplos que pueden ser utilizados. A a continuación, algunos de ellos⁴:

Múltiplos de Ganancias:

- Precio de la acción/Utilidad (PU o PE)
- Valor/EBIT
- Valor/EBITDA
- Valor/Flujo de Caja

Los analistas utilizan esta relación para decidir sobre portafolios, específicamente comparan este valor con la tasa de crecimiento esperado, si el valor es bajo entonces las empresas están subvaloradas, si el valor es alto entonces están sobrevaloradas.

⁴ Maqueira, Carlos. Notas de Clases: Valoración de Empresas.

Los analistas también utilizan PU para comparar mercados y entonces concluir cuales están subvalorados y cuales sobre valorados. La relación PU está asociada positivamente con la razón de pago de dividendo, positivamente con la tasa de crecimiento, y negativamente con el nivel de riesgo del patrimonio. Una empresa puede tener un PU bajo debido a altas tasas de interés o bien alto nivel de riesgo del patrimonio.

Múltiplos de Valor Libro:

- Precio acción/valor libro de la acción (PV)
- Valor de Mercado/ Valor Libro de Activos
- Valor de Mercado/Costo de Reemplazo (Tobin's Q)

Múltiplos de Ventas:

- Precio de la acción/Ventas por Acción (PV)
- Value/Sales

Múltiplo de Variables de industria Específica:

(Precio /kwh, Precio por tonelada de cobre, valor por m² construido en retail)

3. Descripción de la empresa e industria

3.1 Ficha de la empresa

Razón Social: Carvajal Empaques S.A

Rut: 890319047

Nemotécnico: PFCARPAK

Industria: Fabricación de Productos Plásticos (Diseño, producción y distribución de soluciones integrales de empaques)

3.2 Regulación:

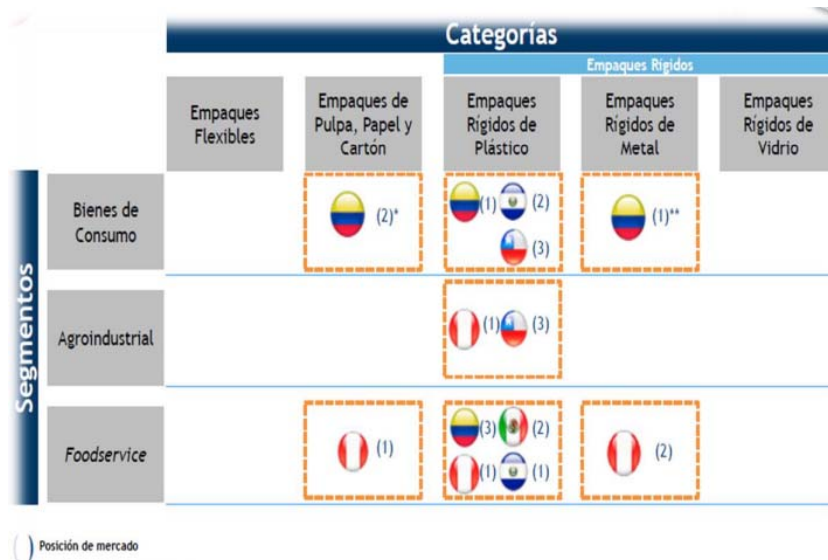
- **Colombia:**
 - Por estar inscrita en el Registro Nacional de Valores y Emisores (RNVE) y en la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) como emisor de valores, la Compañía está sometida al control por parte de la **Superintendencia Financiera de Colombia (SFC)**.
 - **Dirección de impuesto y aduanas nacionales (DIAN)**, garantiza la seguridad fiscal del estado colombiano
 - **Institución Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA)**, es una entidad del Estado que se dedica a realizar control y vigilancia sanitaria sobre los productos asociados a la alimentación, aseo personal, medicina; entre otros.
 - Por ser la Compañía una sociedad anónima constituida bajo las leyes colombianas, **se rige por las disposiciones del Código de Comercio en cuanto al régimen aplicable a las sociedades, así como a la Ley 222 de 1995**
- **Resto de los países:** Secretaria de Salud, Secretaria de Hacienda y Crédito Público, Cámara Nacional de Comercio (CONCANACO) y Ministerio de Economía y Comercio

3.3 Descripción de los Negocios:

Carvajal Empaques, parte del conglomerado de la Organización Carvajal, es una empresa que cuenta con más de 30 años de experiencia en el mercado de empaques en Colombia, produciendo, distribuyendo y diseñando soluciones integrales de empaques para los segmentos de bienes de consumo, productos industriales y *food service*. La operación comercial se extiende a 6 países del continente a través de nuestras 13 plantas productoras ubicadas en Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, México y Perú.

Posee una posición de mercado privilegiada entre sus competidores:

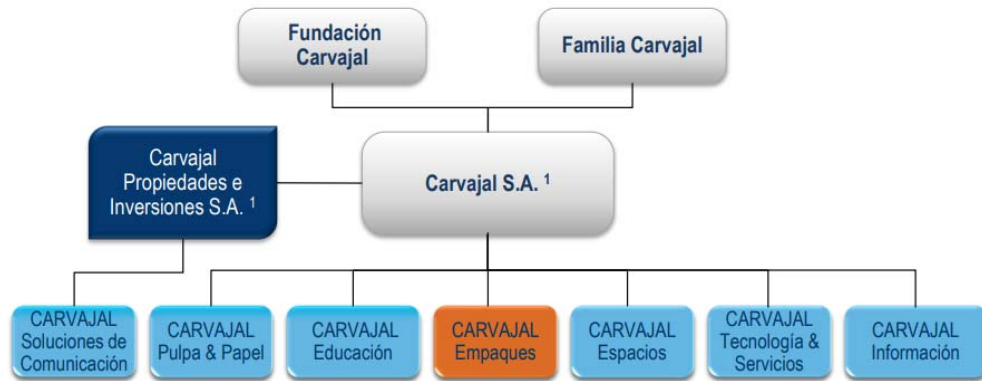
Figura 1. Posición de Mercado



Fuente: Reporte anual 2016

Opera en dos categorías: empaques rígidos y empaques de papel y cartón. La Compañía atiende el segmento industrial por medio de empaques de papel y cartón y empaques de plástico rígido, el cual incluye tubos colapsibles de aluminio. Así mismo atiende el segmento de consumo masivo y *food service* a través de las categorías de empaques de plástico rígido (incluye espumados) y empaques de papel y cartón.

Figura 2. Estructura Organizacional de Carvajal



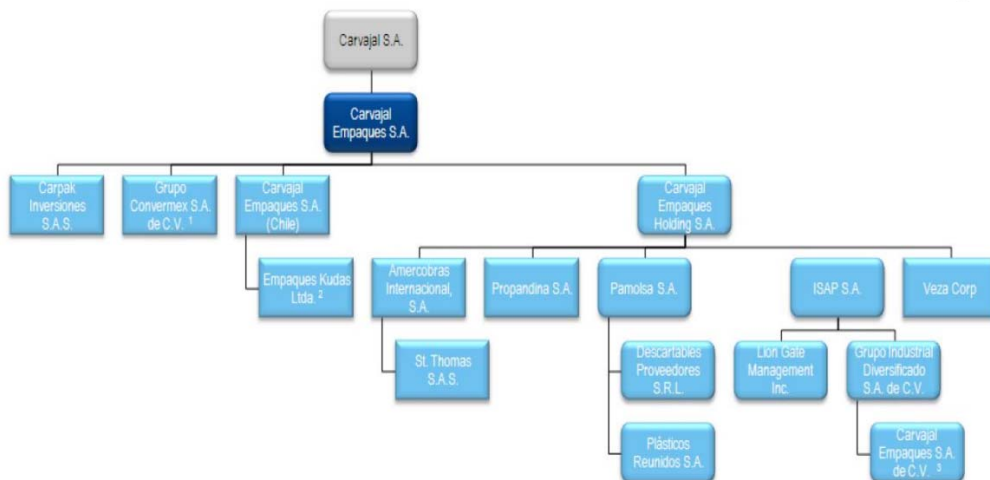
¹. Carvajal Internacional S.A. a partir de octubre de 2011 cambia su razón social por Carvajal S.A. y la entidad antes llamada Carvajal S.A. pasa a ser Carvajal Propiedades e Inversiones S.A.

Fuente: Reporte anual 2016

3.4 Filiales:

Las filiales están especializadas en el diseño, producción y distribución de soluciones personalizadas e innovadoras de empaques, para las necesidades de los mercados hogar, *food service* e industrial.

Figura 3. Estructura Organizacional de Carvajal Empaques S.A.



Fuente: Elaboración propia

- **Carvajal Empaques S.A. Visipak – Ecuador:** Planta con tecnología de punta, en uno de los principales polos industriales de Ecuador y es un importante punto de conexión logística de transporte multimodal con puertos, aeropuertos, carreteras y ferrocarril.
- **Grupo Convermex S.A. de C.V. – México:** Ofrece nuestra línea de vasos, contenedores, envases, tapas, platos y cubiertos es una de las más completas del mercado en tamaño, capacidades y densidades. Ofrecemos una solución para todo tipo de alimento o bebida conservando la integridad y temperatura ideal para su consumo.
 Productos impresos: Convermex ofrece una extensa línea de productos impresos personalizados y genéricos reconocidos por su alta calidad de impresión y grabado.
- **Carvajal Empaques S.A. de C.V. – Chile:** Logra consolidarse como uno de los actores más relevantes en el mercado de los empaques de alimentos, transformándose en el principal proveedor de empaques de FOAM para todas las cadenas de supermercados del país y logrando además posicionarse como una alternativa real para el mercado, en otros materiales (PET, PP y Polipapel). Esto lo logra a través de la sinergia productivo – comercial con la planta de Carvajal Empaques en Perú, lo que se traduce en la introducción de nuevos productos de fabricación peruana cuya comercialización se realiza exclusivamente en Chile.
- **Carvajal Empaques Holding S.A. – Panamá**
 - Pamolsa S.A. – Perú: Mercado con mayor competencia y con presión a la baja de precios. A pesar del mismo, la compañía logró un crecimiento del 13% en sus ingresos por ventas, soportado principalmente con su portafolio de productos rígidos desechables, donde se destacan los empaques en PET y el portafolio de los empaques espumados.
 - Carvajal Empaques El Salvador: Cuenta con dos plantas de producción y es la empresa líder en distribución de productos desechables en Centroamérica y Caribe.

3.5 Clases de acción y derecho

Al 30 de junio de 2017 las cantidades de acciones suscritas y pagadas se divide en: 108,304,773 acciones de valor nominal de las cuales 36,934,368 corresponden a acciones con dividendo preferencial y sin derecho a voto emitidas por Carvajal Empaques, nominativas, libremente negociables, con sujeción a los términos establecidos en los Estatutos Sociales. El resto 71,370,405 corresponde a acciones ordinarias con derecho a voto. Entre los principales accionistas tenemos lo siguiente:

Tabla 1. Composición de acciones suscritas y pagadas (principales accionistas)

No.	Descripción	Cantidad de acciones	%
	Acciones ordinarias (66%)	71,370,405	66%
1	Carvajal Internacional S.A.	66,602,862	93%
2	Carvajal Propiedades e Inversiones S.A.	4,339,321	6%
	Acciones preferenciales (34%)	36,934,368	34%
3	Inversantamonica S.A.	7,801,817	21%
4	Carvajal S.A.	5,177,572	14%
5	International Finance Corporation	5,135,264	14%
6	Administradora de Fondo de Pensiones y Cesantía Protección S.A	2,264,149	6%
7	A.F.P. Porvenir	1,950,212	5%
8	Fundación Suramericana	754,716	2%
	Total de Acciones	108,304,773	100%

Fuente: Thomson Reuters Eikon

Las acciones preferenciales se transan en la Bolsa de Valores de Colombia.

3.6 Descripción general del Mercado de Empaques

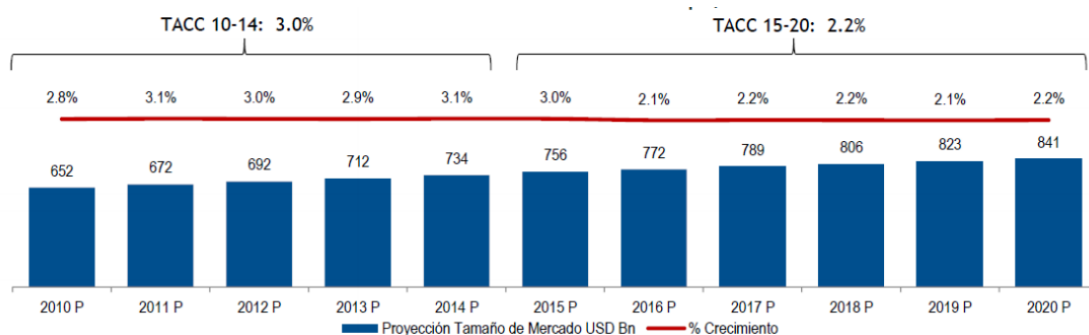
El mercado de empaques en el mundo está altamente influenciado por la actividad económica, particularmente por el crecimiento del ingreso disponible, el consumo y el crecimiento de la industria. En las economías actuales la mayoría de bienes de consumo o industriales requieren de algún tipo de empaque. Históricamente se han presentado migraciones en cuanto al material de empaque (por ejemplo, antiguamente la crema de dientes se empacaba en tubos de aluminio y hoy en día se envasa en tubos laminados flexibles), pero hasta la actualidad, no existe un sustituto al empaque como tal. Teniendo en cuenta lo anterior, los empaques tienen tres funciones principales:

1. Medio para contener, proteger y preservar el producto
2. Medio de embalaje para facilitar el transporte

3. Medio de comunicación y/o mercadeo (artes gráficas) Los empaques representan hoy en día una herramienta importante de mercadeo para compañías industriales y productoras de bienes de consumo para facilitar la comercialización y venta de sus productos. A nivel mundial este mercado se encuentra dividido en cinco categorías principales:

- Flexibles: empaques que se pueden acomodar a la forma que disponga el producto para facilitar su uso, tales como envolturas y bolsas para productos líquidos y sólidos
- Rígidos: empaques que mantienen su forma original en el transcurso de su utilización, tales como envases plásticos industriales y desechables
- Pulpa, papel y cartón: Empaques cuya estructura principal se basa en fibra o pulpa de celulosa. Principalmente empaques secundarios, utilizados para transportar o proteger el producto como plegadizas y corrugados
- Metal: empaque compuesto principalmente por hojalata o aluminio tales como enlatados y tubos colapsibles, con el fin de entregar una mayor duración en el mercado al producto envasado
- Vidrio: botellas y envases principalmente para preservar alimentos, cerveza, bebidas gaseosas y productos agroindustriales. Estos empaques se emplean principalmente para bienes de consumo (en gran parte alimentos), aseo y uso personal, productos industriales, “*food service*”, consumo en el hogar y embalajes.

Figura 4. Proyección tamaño de mercado mundial de Empaques

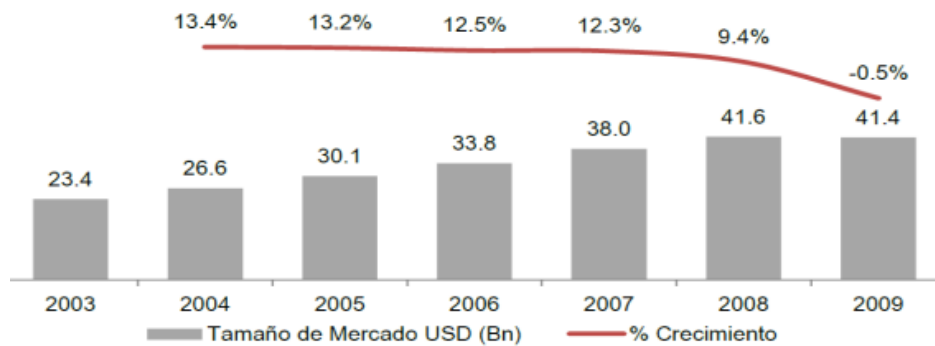


Fuente: Statista

3.6.1 Descripción del mercado de empaque Latinoamérica:

Brasil y Argentina son los países que más están creciendo en la industria del empaque con 6.3% y 5.8% anual promedio. Latinoamérica representa el 6.6% del mercado mundial de empaques por un valor de 43.4BnUSD.

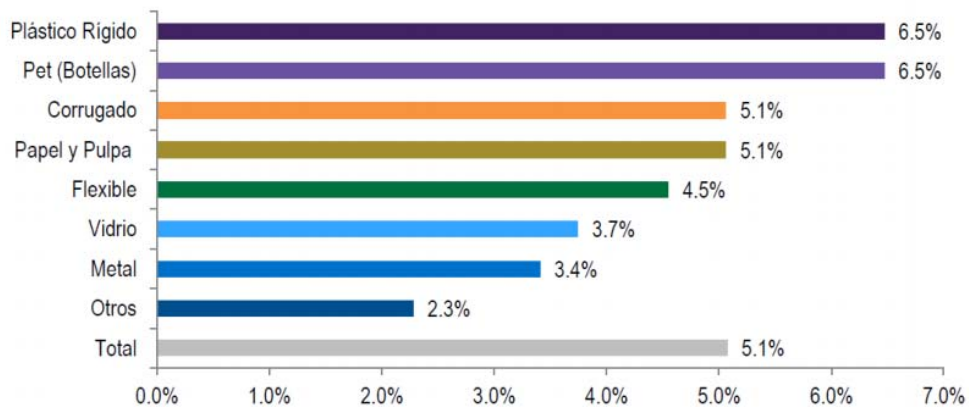
Figura 5. Tamaño de mercado latinoamericano de Empaques



Fuente: Statista

TACC 9,9% de 2003 a 2009, impulsado principalmente por la categoría de Rígidos y Papel y Pulpa en 12,5% y 9,2%.

Figura 6. Crecimiento Mercado Latinoamericano de Empaques por Categoría 2009-2014



Fuente: Statista

Empaques rígidos presentara un crecimiento de 2009 a 2014 de 6,5% y empaques flexibles de 4.5%. En cuanto al mercado latinoamericano total abarcado por algunos de los diversos tipos de empaque, destacan los plásticos rígidos pertenecientes al sector de *food service*, los cuales contemplan un mercado aproximado de mil 569 millones de dólares tan sólo en Colombia, Perú, Centro América y México. Les siguen los flexibles en bienes de consumo con un mercado de 934 millones de dólares en Centro América, Colombia y Perú. Posteriormente, los empaques plegadizos también en el sector de bienes de consumo y con un mercado aproximado de 260 millones de dólares únicamente en Colombia, Perú y Centroamérica; los plásticos rígidos en el mismo ámbito con un mercado de 100 millones en Colombia, Perú, Centro América y México y, por último, los envases de metal con un mercado de 18 millones de dólares sólo en Colombia.

3.7 Competencia

Nombre de la empresa	Cristalerías de Chile SA
País	Chile
Nemotécnico	CRI.SN
Mercado donde Transa sus acciones	Bolsa de Comercio de Santiago
Sector e Industria	Contenedores y envases
Descripción de la empresa	<p>Es una empresa con sede en Chile, que se dedica principalmente, a través de sus subsidiarias, en la producción de envases de vidrio para las industrias de bebidas, alimentos y farmacéutica. Cristalerías de Chile SA opera dos plantas de fabricación: Padre Hurtado y Planta Llay-Llay. La compañía también está involucrada en la producción de vinos y licores, así como en el sector editorial y de medios. Al 30 de septiembre de 2012, la Compañía poseía filiales tales como Constructora Apoger SA, Ciecsa SA, SA Viña Santa Rita y Cristalchile Inversiones SA. La compañía está activa en el país y en el extranjero. Al 30 de septiembre de 2012, el principal accionista de la Compañía era Compañía Electro Metalúrgica SA</p>

Nombre de la empresa	Rigolleau SA
País	Argentina
Nemotécnico	RIG.BA
Mercado donde Transa sus acciones	Bolsa de Comercio de Buenos Aires
Sector e Industria	Contenedores y envases
Descripción de la empresa	Es una empresa con sede en Argentina dedicada principalmente de contenedores y envases. Las principales actividades de la empresa incluyen la fabricación de botellas y envases de vidrio, a través de tres divisiones comerciales: Cristalería, Contenedores y Cristalería Promocional. Cristalería comprende platos, vasos, copas, cuencos, ollas y jarras, entre otros; Contenedores ofrece envases de alimentos y botellas para perfumes, cosméticos, medicinas y bebidas; y Glassware promocional incluye artículos de vidrio decorados con la marca de otras compañías. Al 31 de diciembre de 2012, la Compañía poseía filiales tales como Amposan SA, un productor de ampollas de vidrio y envases de medicamentos inyectables. Además, Industrias Integrales del Vidrio SA era el accionista mayoritario de la Compañía.

Nombre de la empresa	Klabin S.A.
País	Brasil
Nemotécnico	KLBN3.SA
Mercado donde Transa sus acciones	Bovespa (Bolsa de Valores Mercadorias e Futuros)
Sector e Industria	Contenedores y envases de papel
Descripción de la empresa	<p>Klabin S.A. y sus subsidiarias operan en segmentos de la industria del papel y la celulosa, abasteciendo a los mercados nacionales y extranjeros con madera, papel de embalaje, sacos de papel, envases, cajas de cartón corrugado y pulpa. Los segmentos de la compañía incluyen silvicultura, papel, conversión y pulpa. El segmento de Silvicultura involucra operaciones relacionadas con la plantación y el cultivo de pinos y eucaliptos para abastecer sus plantas, e involucra la venta de madera a terceros en el mercado nacional. El segmento de Papel involucra la producción y venta de rollos de cartón, kraftliner y papel reciclado en el mercado interno y externo. El segmento de Conversión involucra la producción y venta de cajas de cartón corrugado, cartón corrugado y sacos industriales en el mercado interno y externo. El segmento de pulpa incluye la producción y venta de pulpa blanqueada con fibra corta, pulpa blanqueada con fibra larga y pulpa de pelusa en los mercados nacionales y extranjeros. La compañía tiene más de 20 unidades industriales en Brasil y Argentina.</p>

4. Análisis operacional del negocio e industria

4.1 Análisis de crecimiento

4.1.1 Ingresos operacionales

Carvajal Empaques, S.A. tiene cinco segmentos operativos principales por país y región debido a la estructura organizacional y operacional:

- Chile
- México
- Perú
- Centro América (El Salvador y Panamá)
- Colombia

De acuerdo a los ingresos operacionales total por año, dichos segmentos se componen de la siguiente manera:

Tabla 2. Composición de ingresos totales (en COP)

Ingresos totales	830,707,875	908,840,696	1,162,065,125	1,298,094,153	612,751,906
	2013	2014	2015	2016	2017
Segmento	31-Dec-2013	31-Dec-2014	31-Dec-2015	31-Dec-2016	30-Jun-2017
Chile	4%	4%	4%	4%	4%
México	46%	46%	44%	43%	43%
Perú	22%	23%	24%	25%	24%
Centro América	10%	11%	12%	11%	12%
Colombia	18%	17%	16%	17%	17%

La tasa de crecimiento real de los ingresos a la composición establecida es la siguiente:

Tabla 3. Crecimiento real de ingresos por país/región (en COP)

Clasificación	2013	2014	2015	2016	2017	Promedio
	31-Dec-2013	31-Dec-2014	31-Dec-2015	31-Dec-2016	30-Jun-2017	
Chile ventar anual	33,228,315	34,955,411	44,694,813	50,476,794	24,437,679	
Chile (crecimiento %)		5%	28%	16%		16%
México	382,125,623	415,264,919	516,897,853	557,126,247	263,483,320	496,781,086
México (crecimiento %)		9%	24%	8%		14%
Perú	182,755,733	210,870,407	275,388,248	324,985,538	147,060,457	270,702,314
Perú (crecimiento %)		15%	31%	18%		21%
Centro América	83,070,788	96,250,842	137,711,802	145,416,573	73,530,229	126,696,258
Centro América (crecimiento %)		16%	43%	6%		22%
Colombia	149,527,418	151,499,117	187,372,409	220,089,002	104,167,824	186,515,844
Colombia (crecimiento %)		1%	24%	18%		14%

4.1.2 Industria de empaques

La industria latinoamericana de envases y embalajes revela datos interesantes asociados con un comportamiento saludable en sus indicadores de crecimiento y desarrollo. César Gil, analista de “*Euromonitor International*” para el mercado de envases en América Latina, dijo en entrevista con El Empaque+Conversión que las estimaciones sobre crecimiento de este mercado para el año 2016 alcanzan el 1.5%; y las proyecciones para el año 2017 el 1.9%.

De igual manera, identifiqué algunas tendencias que impactarán el mercado en el futuro próximo: “En este entorno actual de las economías latinoamericanas, los consumidores buscarán, cada vez más, empaques flexibles que por lo general son más económicos. ***La correlación entre el PIB y este mercado influirán decisivamente en el desempeño y crecimiento del mercado latinoamericano de empaques en 2017***”

Para 2017, se espera en Brasil una recuperación frente a la tendencia negativa registrada en los dos años previos, lo que permitiría a la industria de envases y embalajes de la región alcanzar, en su conjunto, un índice de crecimiento del 1.9%. Cabe señalar que Carvajal Empaques no tiene negocio en Brasil y esto es un punto importante en el crecimiento de América Latina con relación a la empresa que estamos valorando.

Figura 7. Crecimiento de la industria y PIB

INDUSTRIA LATINOAMERICANA DE ENVASE Y EMBALAJE - VALORES MERCADOS Y PROYECCIONES DE CRECIMIENTO								
	Producción 2015		Crecimiento Industria del Empaque		Proyección	Crecimiento del PIB		Participación de la industria del Empaque, en el PIB de cada país
	Toneladas (miles)	Dólares (millones)	2015	2016	2017	2015	2016	
México	10,800	18,000	5.1%	4.8%	5.1%	2.5%	2.3%	1.7%
Brasil	14,504	15,147	-4.3%	-2.1%	1.6%	-3.8%	-3.2%	0.97%
Colombia	1,785	2,766	3.2%	3.5%	3.0%	3.1%	2.1%	1.4
Perú	1,164	1,988	2.1%	2.3%	2.5%	3.3%	3.8%	1.8
Chile	1,954	3,029	2.5%	2.6%	2.5%	2.1%	1.5%	1.7
Argentina	4,411	7,949	4.0%	3.8%	3.0%	2.1%	-0.5%	1.5%
Los demás	870	1,105	-1.5%	-1.0%	0.5%			
América Latina	35,488	49,984	1.4%	1.5%	1.9%	-0.5%	-1.1%	1.3%

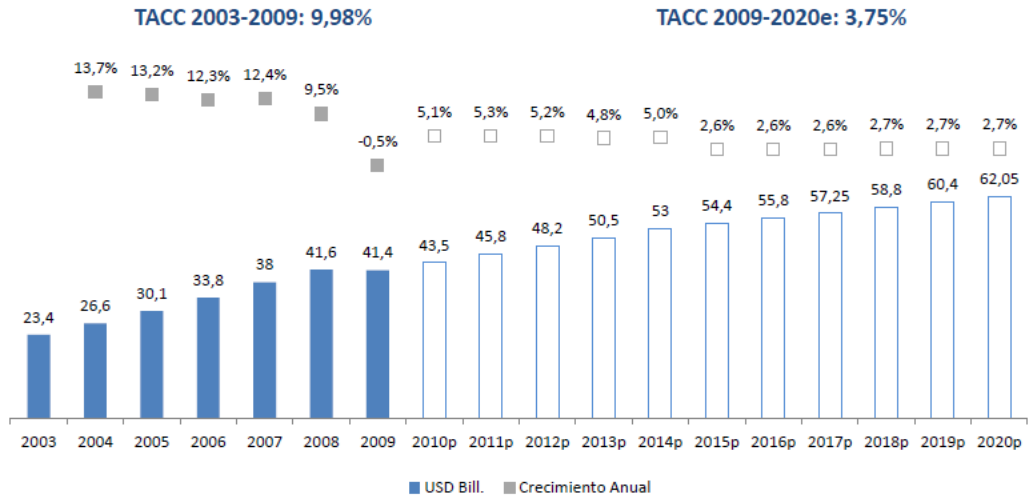
Fuentes:
 México: Datos AMEE
 Brasil: Datos ABRE
 Colombia: Datos Departamento Nacional de Planeación - El Empaque+Conversión
 Perú: IMEI, Euromonitor International, Smitherspira.com
 Chile: Euromonitor International, Pro Ecuador, El Empaque+Conversión
 Argentina: Powershow.com, Euromonitor International

Según (Robayo, 2017) existe una estrecha relación entre aumento poblacional, mayor bienestar y crecimiento de la industria de envases y embalajes representa una ecuación sólida para enfrentar los tiempos de cambio y, aunque puedan presentarse distorsiones como resultado de decisiones políticas unilaterales, las fortalezas y la solidez que la industria regional ha venido consolidando con el transcurso de los años le permitirá mantener su papel como un actor protagónico de la economía y el desarrollo en América Latina y del mundo.

Según un estudio elaborado por PMMI Business Intelligence mediante un artículo publicado en *packaging world*, se estima una tasa de crecimiento anual compuesto de 1.8% para Latinoamérica.

Durante los últimos años, el mercado regional de empaques mostró tasas de crecimiento atractivas, con excepción a 2009 cuando se presentó una leve contracción. De acuerdo a estimaciones de expertos en el tema, se esperan tasas de crecimiento anual cercanas a 5% hasta 2014 y a 2.6% hasta 2020.

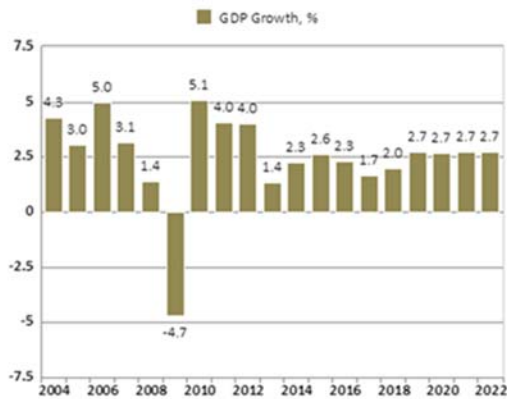
Figura 8. Tasa anual compuesta promedio estimada de la industria (Producción) por “World Packaging Organization”



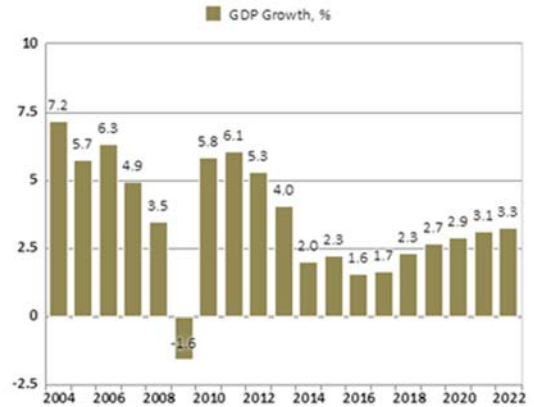
Fuente: World Packaging Organization, PIRA Internacional, Prospecto de Información Carvajal Empaques, Cifras a 2010

4.1.3 Proyección del producto interno producto

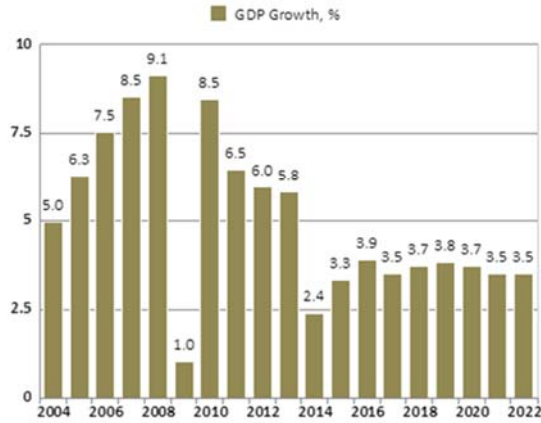
Mexico
(percent change)



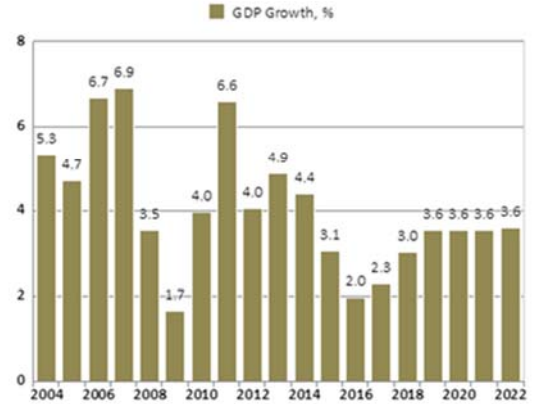
Chile
(percent change)



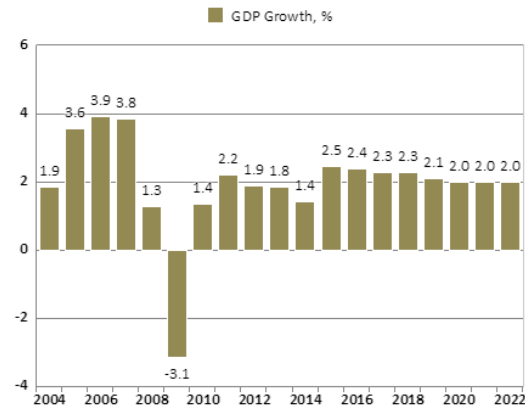
Peru
(percent change)



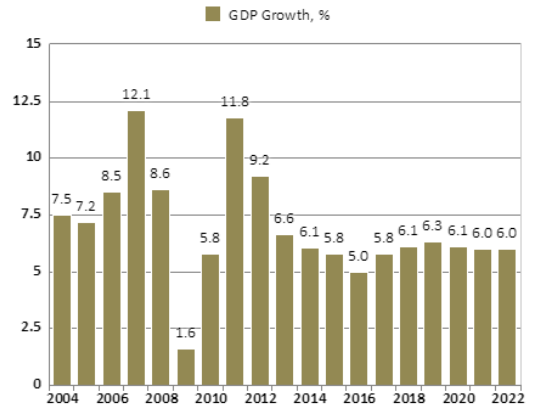
Colombia
(percent change)



El Salvador
(percent change)



Panama
(percent change)



Nota: La fuente de las estimaciones es del Fondo Monetario Internacional (FMI)

4.1.4 Tasa de crecimiento proyectada

Conclusiones:

- Crecimiento del PIB de 2018 a 2022 permanece sin ningún cambio en su comportamiento.
- La tasa anual de crecimiento compuesta promedio de la producción de la industria de envases y empaque en Latinoamérica desde 2018 a 2020 vs. crecimiento promedio de Carvajal Empaques no se relaciona debido que tiene incluido las nuevas adquisiciones que se realizaron en los años de análisis.
- Por ende, si proyectamos el crecimiento real de los ingresos operacionales no se debe considerar el aumento de 2015 debido que en esos años estuvo ligada con las adquisiciones de distintas plantas en los países estratégicos. Inclusive, ya el año 2016 se observa la disminución y en las notas del reporte anual de 2016 se señala que para el 2017 se espera una estabilidad en los ingresos y eficiencia en los gastos.
- En Colombia, Perú y Chile se espera una estabilización del crecimiento debido que se mantendrá la estructura adquirida en los años anteriores (nota del reporte anual 2016).

Con las conclusiones dadas procedemos a determinar la tasa de crecimiento

Tabla 4. Tasas de crecimiento proyectado

Segmento	Tasa de crecimiento estimada
Chile	9%
México	8%
Perú	17%
Centro América	11%
Colombia	9%

Fuente: elaboración propia

4.2 Análisis de costos de operación

Los costos y gastos se registran con base en el método de causación y corresponden a los costos de la mercancía que se comercializa en la Compañía y a los gastos administrativos y de ventas relacionados con la operación de la Compañía tales como gastos de personal, servicios públicos, depreciaciones y amortizaciones, arrendamientos, impuestos, mantenimiento, seguros, honorarios, gastos legales y otros.

Los resultados operacionales y condición financiera de la Compañía están afectados por el impacto de la inflación y las fluctuaciones en el tipo de cambio. La inflación tiene un impacto directo en la producción, bienes de consumo y en las tasas de interés, los cuales están relacionados con los ingresos de la Compañía. Un aumento inflacionario importante podría afectar a la Compañía en la medida en que incrementos en los precios de los bienes y servicios presionan al alza las tasas de interés, encareciendo las fuentes de financiación y restringiendo los planes de inversión. Adicionalmente, el aumento inflacionario ejercería presión sobre la capacidad de compra de los clientes y podría conducir al Banco de la República a tomar medidas anti inflacionarias, tales como incrementar las tasas de interés.

A continuación, se detallan los costos operacionales para los años 2010 a junio de 2014, según la clasificación que hace la empresa, separando en cada uno de ellos la depreciación del ejercicio y amortización de intangibles:

4.2.1 Análisis de costos de ventas

Se observa que el costo de ventas, se ha mantenido constante como porcentaje de las ventas desde 2015 al 2017. Inclusive se observa que hubo una disminución significativa en los años en el porcentaje de composición desde 2015. Por lo que se proyectará un costo de venta efectivo de 66% de las ventas (promedio desde el 2015 al 2017).

Tabla 5. Costos de ventas

Descripción	2013	2014	2015	2016	2017	
Period End Date	31-Dec-2013	31-Dec-2014	31-Dec-2015	31-Dec-2016	30-Jun-2017	
Ingresos operacionales	830,707,875	908,840,696	1,162,065,125	1,298,094,153	612,751,906	
Costo de ventas	(612,965,102)	(685,749,639)	(806,570,603)	(880,255,169)	(429,794,963)	Promedio
Depreciación y amortización	(33,035,583)	(34,070,759)	(45,495,658)	(40,776,407)	(21,685,518)	(43,136,033)
Costos de ventas efectivo	(579,929,519)	(651,678,880)	(761,074,945)	(839,478,762)	(408,109,445)	Promedio
Costos de venta (% Venta)	70%	72%	65%	65%	67%	66%

Para la estimación de la depreciación se obtiene mediante el promedio de los años 2015 y 2016 debido que se observa una similitud vs. el año anterior.

4.2.2 Análisis de gastos de administración y ventas

Los gastos de administración y ventas en total, se han mantenido constante como porcentaje de las ventas desde 2015 (19%), lo que puede indicar una estructura estable en este tipo de gastos. Por lo tanto, se realiza el promedio de los años desde el 2015 en adelante para la proyección y manteniendo el análisis del costo de venta.

Tabla 6. Gastos de administración y ventas

Descripción	2013	2014	2015	2016	2017	
Period End Date	31-Dec-2013	31-Dec-2014	31-Dec-2015	31-Dec-2016	30-Jun-2017	
Ingresos operacionales	830,707,875	908,840,696	1,162,065,125	1,298,094,153	612,751,906	
Gastos en ventas y administrativos	(158,504,314)	(172,549,205)	(228,287,912)	(243,298,507)	(119,328,392)	Promedio
Depreciación y amortización	(7,307,057)	(9,020,560)	(2,987,332)	(2,454,530)	(1,364,482)	(2,720,931)
Gastos en ventas y administrativos	(151,197,257)	(163,528,645)	(225,300,580)	(240,843,977)	(117,963,910)	Promedio
Gastos en ventas y administrativos (% Ve	18%	18%	19%	19%	19%	19%

La estimación de la depreciación se obtiene mediante el promedio de los años 2015 y 2016, debido que se observa una similitud vs. los años anteriores.

4.3 Análisis de cuentas no operacionales

Los ingresos no operacionales corresponden a ingresos derivados de operaciones que no están directamente relacionados con el objeto social de la compañía y de partidas extraordinarias, pero se consideran recurrentes debido a la operativa, incluye:

- **Otros resultados no operativos netos:** los ingresos derivados de intereses que reciba la compañía y sus subordinadas consolidadas, respecto a la inversión de excedentes de efectivo, cuentas por cobrar y otras ganancias por diferencia en el cambio de moneda extranjera. Se consideran recurrentes debido a la operativa. Se proyectan a través de los años analizados mediante un promedio,

para recapitular la historia de las ganancias debido a la volatilidad de las tasas en los países estratégicos.

Tabla 7. Proyección de otros resultados no operativos netos

Descripción	2013	2014	2015	2016	2017	
Period End Date	31-Dec-2013	31-Dec-2014	31-Dec-2015	31-Dec-2016	30-Jun-2017	Promedio
Otros resultados no operativos netos	(1,572,062)	(1,214,163)	(7,047,390)	3,482,367	(4,402,000)	(2,655,674)

- **Gastos financieros:** intereses, comisiones y otros costos en que se incurra en relación con transacciones financieras. La empresa se financia con deuda, este es un flujo recurrente. Debido a las negociaciones de tasas de los distintos préstamos y del cambio de la estructura de deuda, seleccionamos el monto del año 2016 como constante.

Tabla 8. Proyección de Gastos financieros

Descripción	2013	2014	2015	2016	2017	
Period End Date	31-Dec-2013	31-Dec-2014	31-Dec-2015	31-Dec-2016	30-Jun-2017	Monto
Resultado Financiero	(32,896,009)	(38,027,311)	(36,564,503)	(39,793,986)	(20,391,193)	(39,793,986)

- **Interés minoritario:** porción de la utilidad o pérdida neta del ejercicio y del resto del capital contable de las subsidiarias consolidadas, que es atribuible a accionistas ajenos a la compañía controladora, los cuales poseen la menor cantidad de acciones en una entidad comercial. La proyección es el promedio del año 2015 al 2016.

Tabla 9. Proyección de intereses minoritario

Descripción	2013	2014	2015	2016	2017	
Period End Date	31-Dec-2013	31-Dec-2014	31-Dec-2015	31-Dec-2016	30-Jun-2017	
UTILIDAD NETA	(4,702,317)	(13,215,571)	42,179,852	97,583,159	16,292,324	
Interés minoritario	(1,374,715)	(1,365,278)	(2,568,216)	(4,359,003)	(1,264,142)	Promedio
Gastos en ventas y administrativos (% Ve	29%	10%	6%	4%	8%	5%

- **Otros gastos e ingresos no operacionales:** corresponde a registros no recurrentes en los que se incurra y que no sean resultado de la operación del negocio, como son la utilidad o pérdida en venta de activos e inversiones, las provisiones y otros. En el 2016 se hizo una venta de unas plantas en Perú.

Tabla 10. Gastos de pérdida/ganancia de ventas de activos

Descripción	2013	2014	2015	2016	2017
Period End Date	31-Dec-2013	31-Dec-2014	31-Dec-2015	31-Dec-2016	30-Jun-2017
Pérdida/Ganancia de ventas de activos	(577)	(29,114)	(568,281)	8,965,825	(4,401,976)

4.4 Análisis de activos

La clasificación de los activos operacionales y no operacionales de la empresa, a junio 2017, es la siguiente:

Tabla 11. Descripción de activos operacionales

Descripción	2017		
Period End Date	30-Jun-2017		
Disponibles	27,506,000	Operacional	Corriente
Cuentas por cobrar	247,778,000	Operacional	Corriente
Inventario	164,043,000	Operacional	Corriente
Gastos pagados por anticipado	10,985,000	Operacional	Corriente
Otros activos corrientes	8,682,000	Operacional	Corriente
Propiedad, planta y equipo	568,655,000	Operacional	Corriente
Intangible	9,598,269	Operacional	No Corriente
Documento por cobrar, largo plazo	27,082,000	Operacional	No Corriente
Otros activos de largo plazo	11,342,000	Operacional	No Corriente
Sub total activos operacionales	1,075,671,269		

- **Otros activos financieros:** La sociedad Peruana de Moldeados, S.A. (subsidiaria de Carvajal Empaques S.A. en Perú) posee una inversión en el Banco Financiero que corresponde 71,132 acciones preferentes de capital, registradas al valor nominal de S/. 1.00, otorgadas por dicho banco en el mes de julio de 2001 en reposición del depósito mantenido por la compañía por valor de US\$18.000 en el NBK Bank, absorbido por fusión por el Banco Financiero. Las

acciones no tienen derecho a voto, no pueden ser convertidas en acciones comunes y son libremente negociables.

- **Plusvalía:** diferencia entre costo de adquisición y valor justo de los activos adquiridos identificables, pasivos y pasivos contingentes de las entidades adquiridas (en 2014 y 2015 fueron años de adquisiciones como objetivo estratégico de incrementar los ingresos operacionales). Anualmente se cuantifica el valor recuperable de cada plusvalía, para determinar si estas han sufrido alguna pérdida por deterioro. El valor recuperable se determinó por medio de cálculo del valor en uso.

Tabla 12. Descripción de activos no operacionales

Descripción	2017	
Period End Date	30-Jun-2017	
Otros activos financieros	70,000	No operacional No Corrient
Plusvalía	145,290,000	No operacional No Corrient
Sub total activos operacionales	145,360,000	

5. Proyección de EERR

5.1 Proyección de Ingresos de Operación

En base a las tasas de crecimiento histórico real y proyecciones de la industria y del Producto Interno Bruto (PIB). Obtenemos un promedio en base a la proyección de la industria según las conclusiones en el numeral 7.1.4.

En todos los países estratégicos se espera que su crecimiento sea equivalente al incremento del Producto Interno Bruto, y como se menciona en la descripción de la empresa, Carvajal Empaque dentro de su *marketshare* es el número 1 y 2 dentro de sus países estratégicos. Por lo tanto, justifica que su relación de crecimiento sea coherente o superior al PIB. En este caso seremos conversadores en la proyección, promediando el crecimiento de la industria vs. PIB.

Tabla 13. Proyección de ingresos operacionales

Descripción	Jun-17	2017	2018	2019	2020	2021
Period End Date	30-Jun-2017	31-Dic-17	31-Dic-18	31-Dic-19	31-Dic-20	31-Dic-21
Ingresos operacionales	612,751,906	1,438,258,539	1,595,331,738	1,771,586,445	1,969,628,648	2,192,449,537

5.2 Proyección de Costos de Operación

En base a los criterios en el punto de análisis de costos y gastos de ventas y administrativos, el supuesto utilizado es el % de participación de los ingresos operacionales para mantener la estructura que tiene la empresa actualmente (justificación ver el % de participación en los años anteriores). En cuanto al rubro de las depreciaciones, se deja como constante el promedio de los años 2015 y 2016 debido que su variación no es significativa y va en línea a lo proyectado para el 2017.

Tabla 14. Proyección de costos de operación

Descripción	Promedio	2018	2019	2020	2021
Ingresos operacionales	N/A	1,595,331,738.02	1,771,586,445.27	1,969,628,648.35	2,192,449,536.93
Costos de venta (% Venta)	66%	(1,046,357,519)	(1,161,960,709)	(1,291,854,036)	(1,437,999,384)
Depreciación en Costos de venta	N/A	(43,136,033)	(43,136,033)	(43,136,033)	(43,136,033)
Gastos en ventas y administrativos (% Ve	19%	(304,139,914)	(337,741,760)	(375,497,254)	(417,976,649)
Depreciación en gastos en ventas y adm	N/A	(2,720,931)	(2,720,931)	(2,720,931)	(2,720,931)

5.3 Proyección Resultado No Operacional

De acuerdo a los puntos señalados en el numeral 7.3 (Análisis de las cuentas no operacional), la única cuenta que no es recurrente es otros gastos e ingresos no operacionales debido que se compone en las utilidades o pérdidas de las ventas de activos e inversiones, las provisiones y otros. El supuesto a utilizar es el promedio de los 2 últimos años (2015 y 2016).

Tabla 15. Proyección de cuentas no operacional

Descripción	2018	2019	2020	2021
Resultado Financiero	(39,793,986)	(39,793,986)	(39,793,986)	(39,793,986)
Otros resultados no operativos netos	(2,655,674)	(2,655,674)	(2,655,674)	(2,655,674)

- **Calcular el pago de impuestos:** para estimar la tasa efectiva del pago de impuesto, nos basamos en la variación que ha tenido debido a que la tasa efectiva de impuestos difiere de la tasa teórica por el efecto que se produce al aplicar las normas tributarias. Como parte de la regulación fiscal, se tienen beneficios tales como: ingresos no gravados (ejemplo: los dividendos, incentivos a la investigación, entre otros); igualmente, hay deducciones fiscales restringidas como es el caso del gravamen al movimiento financiero que solo es deducible en Colombia el 50%, no deducibilidad de impuestos, provisiones, costos y gastos de ejercicios anteriores, multas, sanciones, etc.
- Para el supuesto, se ha utilizado la última tasa efectiva como referencia para las proyecciones.

Tabla 16. Proyección de pago de impuesto:

Descripción	2013	2014	2015	2016	2017
Tasa Efectiva de impuesto de renta	119.06%	626.51%	44.09%	29.57%	43.31%

5.4 Resumen de proyecciones

Para las proyecciones se está considerando un crecimiento conservador, en todos los aspectos y se define de la siguiente manera:

Tabla 17. Proyección 2018 - 2021

Descripción	Jun-17	2017	2018	2019	2020	2021
Period End Date	30-Jun-2017	31-Dic-17	31-Dic-18	31-Dic-19	31-Dic-20	31-Dic-21
Ingresos operacionales	612,751,906	1,438,258,539	1,595,331,738	1,771,586,445	1,969,628,648	2,192,449,537
Costo de ventas	(406,744,963)	(943,335,232)	(1,046,357,519)	(1,161,960,709)	(1,291,854,036)	(1,437,999,384)
Depreciación + Amortización	(23,050,000)	(43,136,033)	(43,136,033)	(43,136,033)	(43,136,033)	(43,136,033)
UTILIDAD BRUTA	182,956,943	451,787,274	505,838,187	566,489,704	634,638,579	711,314,120
Gastos en ventas y administrativos, Total	(119,328,392)	(274,194,901)	(304,139,914)	(337,741,760)	(375,497,254)	(417,976,649)
Depreciación + Amortización		(2,720,931)	(2,720,931)	(2,720,931)	(2,720,931)	(2,720,931)
UTILIDAD OPERACIONAL	63,628,551	174,871,442	198,977,342	226,027,013	256,420,394	290,616,540
Resultado Financiero	(20,495,000)	(39,793,986)	(39,793,986)	(39,793,986)	(39,793,986)	(39,793,986)
Pérdida/Ganancia de ventas de activos						
Otros resultados no operativos netos	(4,402,000)	(4,402,000)	(2,655,674)	(2,655,674)	(2,655,674)	(2,655,674)
Ganancias antes de impuestos a las ganancias	38,731,551	130,675,456	156,527,682	183,577,353	213,970,734	248,166,880
Impuesto de renta	(16,773,793)	(56,593,398)	(67,789,574)	(79,504,343)	(92,667,218)	(107,477,009)
UTILIDAD ANTES DE INTERÉS MINORITARIO	21,957,758	74,082,057	88,738,108	104,073,010	121,303,516	140,689,871
Interés minoritario	(1,264,142)	(3,909,936)	(4,683,459)	(5,492,812)	(6,402,211)	(7,425,393)
UTILIDAD NETA	20,693,616	70,172,122	84,054,648	98,580,198	114,901,304	133,264,478

6. Proyección de flujo de caja libre

6.1 Depreciación del ejercicio y amortización de intangibles

Se tiene la siguiente información acerca de la depreciación y amortización de intangibles y activo fijos:

Tabla 18. Depreciación y amortización por período (en miles COP)

Descripción	2013	2014	2015	2016	2017	
Period End Date	31-Dec-2013	31-Dec-2014	31-Dec-2015	31-Dec-2016	30-Jun-2017	Promedio
Costos de ventas	(33,035,583)	(34,070,759)	(45,495,658)	(40,776,407)	(21,685,518)	(43,136,033)
Gastos de ventas y administrativos	(7,307,057)	(9,020,560)	(2,987,332)	(2,454,530)	(1,364,482)	(2,720,931)
Total de Depreciación y Amortización	(40,342,640)	(43,091,319)	(48,482,990)	(43,230,937)	(23,050,000)	(45,856,964)

A partir de estos datos y la inversión en nuevo activo fijo que se detalla a continuación, se establece la proyección mediante un promedio de los años 2015 y 2016. Debido que se observa un incremento por parte en los que están relacionados al costo de venta y una disminución en gastos de ventas y administrativos. Dicho promedio se mantendrá constante para los años que se están estimando.

6.2 Inversión en reposición

Considerando la industria a la que corresponde la empresa, que supone un factor importante de tecnología, la empresa siempre está invirtiendo para optimizar los procesos, reducir la obsolescencia y mejorar calidad. Para determinarla, debemos observar el flujo de efectivo y analizar la cuenta de adición de propiedad, planta y equipo y depreciación del ejercicio obtenida de la tabla 24. Y se hace una estimación de inversión en reposición, como porcentaje de la depreciación.

Tabla 19. Inversión histórica activo fijo (en miles COP)

Descripción	2013	2014	2015	2016	2017
Period End Date	31-Dec-2013	31-Dec-2014	31-Dec-2015	31-Dec-2016	30-Jun-2017
Adición de propiedad, planta y equipo	(96,147,892)	(43,097,688)	(108,069,914)	(38,276,019)	(26,429,000)
Total de Depreciación y amortización	(40,342,640)	(43,091,319)	(48,482,990)	(43,230,937)	(23,050,000)
Inversión en reposición (% depreciación)	238%	100%	223%	89%	115%

Se supone un 100% de la depreciación como inversión en reposición según su comportamiento histórico en los años analizados.

6.3 Nuevas Inversiones Activo Fijo (CAPEX)

Incluye a la inversión destinada a la compra de nuevos activos fijos, que permiten aumentar la capacidad instalada actual, nuevos productos o nueva tecnología. Como consideramos en la proyección un aumento en las ventas, debemos considerar nuevas inversiones en activo fijo. No existe información pública respecto al CAPEX de la empresa, sin embargo, se puede estimar el valor de los activos como porcentaje de las ventas en forma histórica, y proyectar el activo fijo necesario basado en la proyección de las ventas, así se obtuvo un promedio (año 2015 y 2016 debido que se observa un ajuste en la estructura) de un 43% de las ventas, el que se utilizó para hacer las proyecciones de Nuevas Inversiones.

Tabla 20. Inversión en activo fijo (Nuevas Inversiones en miles COP)

Descripción	2013	2014	2015	2016	2017
Period End Date	31-Dec-2013	31-Dec-2014	31-Dec-2015	31-Dec-2016	30-Jun-2017
Activo fijo	454,210,143	512,527,069	528,153,025	525,684,040	568,655,000
Ingresos operacionales	830,707,875	908,840,696	1,162,065,125	1,298,094,153	612,751,906
Activo Fijo (% ventas)	55%	56%	45%	40%	93%

6.4 Inversión en capital de Trabajo

Para estimar la Inversión en Capital de Trabajo para una empresa en marcha, se utiliza el CTON, histórico, y se calculan los días de venta necesarios de capital de trabajo por variación en las ventas. Así, $CTON = Existencias + Cuentas\ por\ Cobrar + Valores\ Negociables - (Proveedores + Acreedores\ Varios + Cuentas\ por\ Pagar)$

Tabla 21. CTON (% en Ventas y días Ventas) en miles COP

Descripción	2013	2014	2015	2016	2017	
Period End Date	31-Dec-2013	31-Dec-2014	31-Dec-2015	31-Dec-2016	30-Jun-2017	
Cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas por cobrar	151,898,488	170,043,159	197,829,113	202,038,313	218,725,000	
Cuentas por cobrar a partes relacionadas			3,825,884	9,794,974	7,670,000	
Inventario	121,939,738	144,005,582	190,573,504	159,111,642	164,043,000	
Activo Corriente Neto	273,838,226	314,048,741	392,228,501	370,944,929	390,438,000	
Cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar	119,801,930	160,802,228	194,957,414	201,735,046	197,663,000	
Cuentas por pagar a partes relacionadas	33,830,997	21,911,056	6,229,000	17,353,336	19,726,000	
Pasivo Corriente Neto	153,632,927	182,713,284	201,186,414	219,088,382	217,389,000	
CTON	120,205,299	131,335,457	191,042,087	151,856,547	173,049,000	
Ingresos operacionales	830,707,875	908,840,696	1,162,065,125	1,298,094,153	612,751,906	Promedio
CTON (% ventas)	14%	14%	16%	12%	28%	14%
CTON (días ventas)	52.09	52.02	59.18	42.11	50.83	51.35

Para el cálculo de CTON (días ventas) se procede a calcular haciendo el producto entre CTON (% ventas) y 360

6.5 Déficit o exceso de capital de trabajo

El capital de trabajo histórico como porcentaje de las ventas, es más bien constante y en promedio desde 2013 a 2016 según Tabla 27. Por lo tanto, la empresa tiene 51.35 días de ventas, consideraremos estos días como los necesarios a invertir por la variación en las ventas proyectadas. Sin embargo, observando el cambio significativo dado en el último año consideramos 42 días para el cálculo del déficit o exceso de capital de trabajo

6.6 Activos Prescindibles

Según el análisis realizado a los activos no operacionales de la empresa, durante la elaboración de los EERR proyectados, los activos prescindibles, es decir los que no son del Core del negocio, valorados al 30 de junio de 2017 son:

Tabla 22. Activos Prescindibles (en miles COP)

Descripción	2017
Period End Date	30-Jun-2017
Otros activos financieros	70,000
Plusvalía	145,290,000
Activos Prescindibles	145,360,000

6.7 Deuda Financiera

La deuda financiera de Carvajal Empaques S.A. desde el año 2013 a junio 2017, corresponde a los pasivos que devengan intereses. La siguiente tabla muestra la deuda financiera en COP durante el periodo en análisis.

Tabla 23: Deuda Financiera en COP

Descripción (000')	2013	2014	2015	2016	2017
Pasivo corriente					
Obligaciones financieras	72,447,491	73,414,048	103,502,962	116,290,019	151,103,000
Pasivo no corriente					
Obligaciones financieras	305,947,489	355,110,453	363,613,330	302,155,409	295,584,000
Deuda Financiera	378,394,980	428,524,501	467,116,292	418,445,428	446,687,000

6.8 Valor Terminal

Se considera el valor terminal como una perpetuidad sin crecimiento, es decir, la empresa no crece a partir del año 2022, y mantiene su nivel de ventas constante. Entonces para determinarlo, calculamos el valor presente de una perpetuidad en dicho año. Para el año 2022, consideremos los siguientes supuestos:

- la inversión en reposición es igual al 100% de la depreciación
- no existe inversión en activo fijo
- no existen inversiones en capital de trabajo

Tabla 24. Flujo de caja proyectado 2022 (En miles de COP)

Descripción	2022
Period End Date	31-Dec-22
Utilidad neta	133,264,478
+ Depreciación y Amortización	(45,856,964)
+ Costos Financieros	0
+ Diferencias de cambios	0
+ Resultados por unidades de Reajustes	0
Flujo de caja Bruto	179,121,442
- Inversión en reposición	(45,856,964)
- Inversión en nuevo activo fijo	0
- Inversión en K de Trabajo	0
Flujo de caja Proyectado	133,264,478

$$V(T) = \frac{FCL(T + 1)}{k_0}$$

$K_0 = 11.85\%$

$V(T) = \$1,124,594,755$

7. Valoración económica de la empresa y de su precio de acción

7.1 Flujos de caja descontados

Dados los cálculos anteriores, a continuación, se presenta el flujo de caja bruto y proyectado. Cabe señalar que para obtener el VPN se tiene que traer los flujos del 2018 a 2021 al segundo semestre 2017 (con la tasa de costo patrimonial obtenida en la tarea 2), luego se descuenta a la misma pero elevada a 0.5 para caer a junio de dicho año.

Tabla 25. Flujo de caja bruto

Descripción	2017 SEM II	2018E	2019E	2020E	2021E	2022
Period End Date	30-Dic-2017	31-Dic-18	31-Dic-19	31-Dic-20	31-Dic-21	31-Dec-22
UTILIDAD NETA	49,478,506	84,054,648	98,580,198	114,901,304	133,264,478	133,264,478
+ Depreciación y Amortización	(20,086,033)	(45,856,964)	(45,856,964)	(45,856,964)	(45,856,964)	(45,856,964)
+ Costos Financieros	(19,298,986)	(39,793,986)	(39,793,986)	(39,793,986)	(39,793,986)	(39,793,986)
+ Diferencias de cambios						
+ Resultados por unidades de Reajustes						
Flujo de caja Bruto	88,863,524	169,705,598	184,231,147	200,552,254	218,915,428	179,121,442
- Inversión en reposición	(20,086,033)	(45,856,964)	(45,856,964)	(45,856,964)	(45,856,964)	(45,856,964)
- Inversión en nuevo activo fijo	(30,135,343)	(67,541,476)	(75,789,524)	(85,158,147)		
- Inversión en K de Trabajo	(9,811,507)	(21,990,248)	(24,675,659)	(27,725,908)		
Flujo de caja Proyectado	28,830,642	34,316,911	37,909,001	41,811,235	173,058,464	133,264,478
Valor Terminal					1,124,594,755	
Flujo de caja Total	28,830,642	34,316,911	37,909,001	41,811,235	1,297,653,219	
VPN	897,141,127.12					

Nota: tanto los rubros de diferencias de cambio y resultados por unidades de reajustes no se presentan en los estados financieros y por esto se excluyen en los cálculos.

7.2 Valoración económica para obtener el precio de la acción

A partir de la información obtenida, se estima el Valor Económico de la empresa, y su precio de acción.

Tabla 26. Valoración económica

Valoración económica

Descripción	Montos (en COP)
Valor de los Activos Operacionales	897,141,127
Activos Prescindibles	145,360,000
Exceso (déficit) de Capital de Trabajo (de Balance de 2016)	1,257,008
Valor Total de los Activos	1,043,758,135
Deuda Financiera (de Balance 2016)	446,687,000
Patrimonio Económico	597,071,135
Número de Acciones	108,305.00
Valoración económica del precio de la acción a 30Jun17	5,513

8. Conclusión

Carvajal Empaques S.A., ha demostrado en los últimos años ser una empresa enfocada de expandir sus operaciones a lo largo de la región, con un crecimiento orgánico y sobre todo obteniendo economías de escala que son beneficiosa para la eficiencia operativa, obteniendo 16% de ingresos operacionales en los últimos 3 años.

En el futuro Carvajal Empaques, seguirá con su estrategia de innovación de productos con el fin de abrir nuevas líneas en cada uno de los países en los que compite, así como con el de ampliar la cobertura geográfica, tal como lo hizo con la incursión en los distintos países de Cono Sur. Las amenazas futuras de la empresa en lo primordial se deben a las variaciones de tasas de interés que afectan sus obligaciones financieras; sin embargo, la empresa viene implementando coberturas para enfrentar dicho tipo de riesgo.

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la valorización de método de descuento de flujo, presenta un precio equivalente a 30 de junio de 2017, fundamentado en una estrategia sólida basada en competitividad vía eficiencia operacional, ahorros por sinergias e innovación de productos, lo que aumentará la participación de mercado y, a su vez, los ingresos. Se puede considerar que el año 2016 es un punto de partida para los próximos años en los que la compañía seguirá mostrando avances operacionales con el fin de aumentar en forma escalonada la capacidad de generación de valor.

9. Bibliografía

Terminales:

- Bloomberg
- Eikon Reuters

Páginas web:

- www.carvajalempaques.com
- www.bvc.com.co/
- www.imf.org
- www.packaging.enfasis.com

Información pública y documentación obtenida de:

- Robayo, L. (enero de 2017). El empaque + conversión. Recuperado el enero de 2017, de El empaque + conversión: <http://www.elempaque.com>
- Estados Financieros y Análisis Razonados de Carvajal Empaques, S.A. auditados al cierre de diciembre de 2014, 2015, 2016 y junio de 2017.
- Presentaciones de Resultados y memorias anuales de los años correspondientes al análisis.

10. Anexos

10.1 Nuevo esquema para darles más liquidez a las acciones locales

La BVC estableció que los títulos que hagan parte de la rueda de contado deben cumplir al menos una de las siguientes características: tener formador de liquidez, ser acciones que hacen su debut en el mercado, o que tienen una 'presencia bursátil' de 20 por ciento o más.

Este concepto es una de las novedades del esquema y consiste en que se toma el número de días en que una acción haya movido más de 20 millones de pesos en operaciones de contado y se divide por el número de días hábiles del trimestre. Ese número, multiplicado por 100, da el valor de la presencia bursátil.

10.2 Tasa Efectiva de impuestos

La tasa efectiva de impuestos difiere de la tasa teórica por el efecto que se produce al aplicar las normas tributarias. Como parte de la regulación fiscal, se tienen beneficios tales como: ingresos no gravados (ejemplo: los dividendos, incentivos a la investigación, entre otros); igualmente, hay deducciones fiscales restringidas como es el caso del gravamen al movimiento financiero que solo es deducible en Colombia el 50%, no deducibilidad de impuestos, provisiones, costos y gastos de ejercicios anteriores, multas, sanciones, etc.

En algunos países como Colombia y Perú, la posibilidad de firmar con el Estado un contrato de estabilidad jurídica, permite tener mayor tranquilidad y evitar sobresaltos en las cargas fiscales; con estos contratos se permite deducir mayores gastos por inversión en activos fijos reales productivos, inversiones en ciencia y tecnología, donaciones, amortización fiscal del crédito mercantil y aplicación de métodos de depreciación y amortización diferentes a los que la norma contable establece. Todos estos tratamientos especiales, hacen que la tasa efectiva de tributación difiera con respecto a la tarifa teórica