



TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA

# **Análisis del riesgo, opciones reales y presupuesto de capital en la industria plástica en el Ecuador, periodos 2009 - 2014.**

Propuesta de artículo presentado como requisito para optar al título de:

**MAGISTER EN  
CONTABILIDAD Y FINANZAS CON MENCION EN  
TRIBUTACION**

Elaborado por:  
**JORGE VELIZ PEÑAFIEL**

Bajo la dirección de:  
**Ing. Freddy Campoverde, MAE**

**Universidad de Especialidades Espíritu Santo  
Facultad de Postgrado  
Guayaquil-Ecuador**

## **Análisis del riesgo, opciones reales y presupuesto de capital en la industria plástica en el Ecuador, periodos 2009 - 2014.**

### **Resumen**

El sector de plástico es un segmento importante en el desarrollo del país, ya que emplea insumos disponibles en el mercado ecuatoriano y lo convierten en un producto terminado, actualmente muchas empresas ven la oportunidad de cambiar de activos fijos basado en una política de créditos que hasta el año 2014 incentivó el gobierno nacional por su ánimo de transformar la matriz productiva del Ecuador. Es decir la apertura para financiar la compra de nuevos equipos con reducción en tasa de interés así como de plazos flexibles se vio notoriamente reflejada en sus flujos de efectivos alojados en la Superintendencia de Compañías, sin embargo se puede interpretar que en el Ecuador la principal fuente de financiamiento sigue siendo el crédito bancario dejando a otras formas como la emisión de acciones al margen por el simple hecho de que los accionistas de estas empresas no quieren compartir su participación, evidenciando que el sector de la industria plástica está conformado en su mayoría por empresas familiares.

**Palabras claves:** Plástico, Riesgos, Presupuesto de Capital, Opciones Reales, Exportación, y Economía.

### **Abstract**

The plastics industry is an important segment in the development of the country, employing inputs available in the Ecuadorian market and turn it into a finished product, many companies now see the opportunity to change their fixed assets based on a policy of credits to 2014 encouraged the national government for its intention of transforming the productive matrix of Ecuador. The opening to finance the purchase of new equipment with reduced interest rate and flexible terms he was well on their cash flows accommodated in the Superintendency of Companies, however it can be interpreted in Ecuador's main source of funding remains the bank credit leaving other forms as the issuance of shares on the sidelines for the simple fact that the shareholders of these companies do not want to share their participation, showing that the sector of the plastics industry is made up mostly of family businesses .

**Keywords:** Plastic, Risk, Capital Budget, Real Options, Export, and Economics.

## Introducción.

La Asociación Ecuatoriana de Plásticos ASEPLAS, indica que la industria de plástico en el país aporta indirectamente en el cambio de la matriz productiva y directamente en la fabricación de otros productos, ya que emplea a ecuatorianos en su proceso de producción y además es un modelo de negocios que no depende de la importación para generar un beneficio adicional.

Según el Gobierno Nacional el sector del plástico es uno de los nueve sectores que impulsaran la política industrial del País en los últimos 10 años. Se estima que este sector generará 800 millones de dólares en exportaciones 1.500 plazas de empleo y una inversión de 1.000 millones de dólares. (Diario El Telégrafo, 2015).

Las exportaciones del plástico que realiza el país los hacen de manera indirecta con empaque o envases de otros productos de exportación como el camarón, atún, banano, flores, camarón, atún, entre otros, sobre todo en países donde la conservación del producto es indispensable para aprobar su entrada al país.

Según las cifras encontradas en el Banco Central del Ecuador (2014) en el año 2009 se exportaron más de 40.000 toneladas de plásticos, lo que representa 128.331 millones de dólares, mientras que en el 2014 se exportó un total de 66.432

toneladas representando USD 222.771 millones, generando un saldo positivo en cuanto a balanza comercial se refiere.

A continuación se muestra un histórico de las exportaciones incurridas en el sector del plástico en el Ecuador desde el año 2009 al 2014 tanto en toneladas como en dólares.

**TABLA 1. EXPORTACIONES DE PLÁSTICO  
(2009 - 2014)**

Años	Toneladas	USD (millones)
2009	40.886	128.331
2010	49.881	159.116
2011	59.054	216.423
2012	60.709	218.112
2013	64.447	230.040
2014	66.432	222.771

Fuente: Estadísticas BCE (2015)

Elaborado por: El Autor

En la tabla 1 se muestra un comportamiento ascendente, es decir que el sector del plástico mantiene una tendencia positiva en cuanto a su desarrollo económico empresarial, desde el año 2009 la producción exportable pasó de 40.886 toneladas a 66.432 toneladas para el 2014, cerca de 20.000 toneladas la empresas que se dedican a esta actividad pudieron colocar en cuanto a plástico se refiere a nivel internacional.

El sector plástico además de ser un sector que aporta al desarrollo económico del país siendo parte de muchos productos que exporta el Ecuador, es un

sector que apoya al medio ambiente ya que utiliza material reciclado para la elaboración de sus productos.

El Servicios de Rentas Internas SRI afirma que aproximadamente 20.000 personas se dedican a recolectar botellas plásticas en el Ecuador, un negocio que sirve de sustento para ecuatorianos que no tienen un puesto de trabajo fijo pero que aprovechan la oportunidad de clasificar los desperdicios y seleccionar aquellos materiales que puede ser reutilizados.

La Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado (2011) creada en año 2011 determina que por cada botella plástica gravada se le aplicará la tarifa de 2 centavos de dólar, este valor será entregado a la persona quien recolecte y entregue dichas botellas. Entre los años 2012 y 2014 la industria embotelladora ubicó en el mercado 4.133'672.690 envases de politereftalato de etileno.

Sin embargo dentro de una industria y en todo negocio, el capital que se destina para su puesta en marcha, siempre está expuesto a un riesgo de pérdida durante las transacciones operativas del negocio, según los autores sobre tratamiento financiero, se pueden distinguir los siguientes tipos de riesgo que enfrenta un negocio, entre los que tenemos a continuación se pueden mencionar:

### *Tipos de Riesgos:*

#### *Riesgo Operativo*

Para Francisco Venegas (2008) los riesgos operativos son los riesgos de que se puedan presentar pérdidas, ya sea por fallas en el sistema administrativo, en los procesos internos, y por errores humanos, intencionales o no, por ejemplo fallas de hardware, software, daños a activos fijos, fallas en el sistema de seguridad, pérdida de bases de datos, fraudes, transacciones no autorizadas, etc.

#### *Riesgo Legal*

El riesgo legal se presenta cuando el marco legal no es sólido, existen vacíos legales que afectan jurídicamente las transacciones. Al no tener una base legal sólida, puede dar como resultado la pérdida de confianza y económicas. (Ortiz García, 2011)

#### *Riesgo de Mercado*

Según José Manuel Feria (2008) el riesgo de mercado muestra las incidencias producto de cambio negativo en los precios, en el tipo de intereses y en el tipo de cambio sobre posiciones abiertas en los mercados financieros.

#### *Riesgo de Financieros:*

*Liquidez.-* se refiere a la incapacidad de enfrentar los compromisos de pagos o las obligaciones que debe liquidar por no disponer de los fondos necesarios en un momento determinado.

*Crédito*.- incapacidad de enfrentar los pagos y obligaciones en cualquier fecha futura. (Ortiz García, 2011)

### **Marco Referencial.**

Los inicios del plástico se centran en el año de 1860, debido a que un fabricante de bolas de billar deseaba sustituir el marfil natural que usaba para poder fabricarlas. Para esto realizó un concurso con un premio de \$10.000 a la persona que pueda realizar un nuevo producto parecido a este y fue Wesly Hyatt, un inventor estadounidense, quien inventó un método similar al que empleaba Phelan and Collarder, pero éste era un celuloide disuelto en alcanfor y etanol que posteriormente fue usado para fabricaciones de mangos de cuchillos y que en el siglo XIX ayudó a iniciar la industria cinematográfica mediante películas, (TERPESA, 2010).

El primer plástico calificado como termofijo en el año 1909 fue la baquelita a través del belga Leo Hendrik Baekeland, ésta era resistente al agua, a los ácidos y al calor moderado. Por estas características mencionadas, la baquelita se extendió en objetos para uso doméstico y general. Fue a partir de ese año que se generó la llamada “Era del Plástico” que data en el siglo XX y que en el año 2000 se lo consideró como uno de los 50 inventos más grandes realizados dentro de ese siglo.

La industria plástica en el Ecuador tuvo su origen en el año 1961, la primera empresa que elaboró

productos a base de plásticos fue PICA Plásticos Industriales C.A., esta empresa comenzó en octubre de dicho año; sus inicios fueron con dos máquinas inyectoras y un total de seis colaboradores y el primer producto elaborado fue una cubeta para colocar el hielo. A partir de 1964 lanzaron al mercado la primera gran industria de calzado y botas de PVC, (Linkagro, 2008).

Hasta el 2011 existían alrededor de 500 empresas relacionadas al procesamiento de plástico y unas 100 pequeñas y medianas empresas que reutilizan este tipo de productos. Por tal motivo se calcula que este sector ofrece trabajo a 15000 personas de manera directa y a 30000 personas de manera indirecta, (El Comercio, 2011).

A continuación se detallan los tipos de plásticos producidos en Ecuador:

**Tabla 2 Tipos de plásticos**

Plástico	Característica	Producto
 <b>PET</b> Polietilentereftalato	Se produce a partir del Ácido Tereftálico y Etilenglicol por poli condensación.	Envases para refrescos, aceites, agua, cosméticos, frascos varios, etc
 <b>PEAD (HDPE)</b> Polietileno de Alta Densidad	Es un termoplástico fabricado a partir del etileno (elaborado a partir del etano).	Envases para detergentes, aceites automotores, lácteos, bolsas para supermercados, etc
 <b>PVC</b> Polivinil Cloruro	Se produce a partir de gas y cloruro de sodio.	Envases para agua mineral, aceites, jugos, mayonesa
 <b>PEBD (LDPE)</b> Polietileno de Baja Densidad	Se produce a partir del gas natural.	Bolsas para supermercados, boutiques, panificación, etc.
 <b>PP</b> Polipropileno	El PP es un termoplástico que se obtiene por polimerización del propileno.	Película/Film para alimentos, cigarrros, chicles, golosinas.
 <b>PS</b> Poliestireno	Son fácilmente moldeables a través de procesos de inyección, extrusión y termoformado.	Botes para lácteos, helados, dulces, envases varios, vasos, etc.

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: El autor

En el Ecuador la producción de plástico tiene un promedio de 2.729.819 millones de dólares anuales. Según las cifra del Banco Central del Ecuador en el años 2009 la producción de plásticos en el país fue de 2.319.798 millones de dólares, y hasta el año 2014 la producción fue de 3.163.430 millones de dólares.

**TABLA 3. PRODUCCIÓN DE PLÁSTICO (2009 - 2014)**

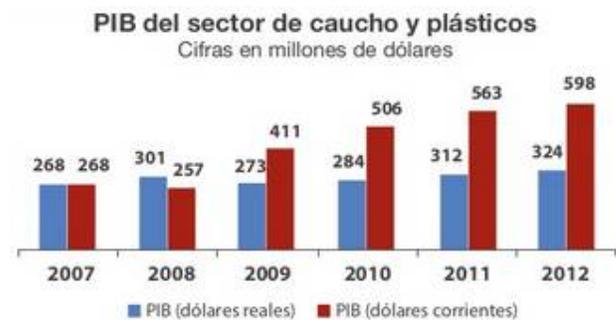
Producción (2009 - 2014)	
2009	2.319.798
2010	2.451.020
2011	2.660.907
2012	2.820.579
2013	2.963.178
2014	3.163.430

Fuente: BCE (BCE, 2015)

Elaborado por: El Autor

En la tabla 3 se puede observar que la producción de plásticos ha mantenido un comportamiento de crecimiento entre los años 2009 a 2014, esto indica que es un mercado donde la demanda va en aumento y que las empresas que incursionan con este producto tienen oportunidades de desarrollo económico.

**Gráfico 1 PIB Sector caucho y plástico**



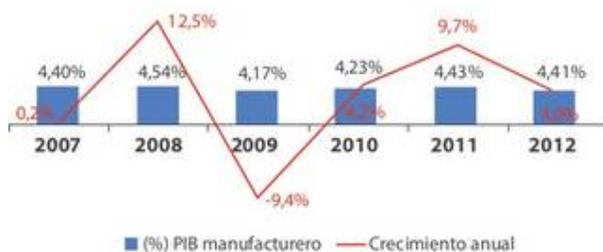
Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborad por: El autor

Como lo muestra el gráfico 1, a partir del 2007 al 2012, año a año se ha ido incrementando el valor del PIB con relación tanto a la industria del caucho

como a la del plástico tanto en dólares reales como en dólares corrientes. Esto se debe a que el Ecuador tiene una política de priorizar la comercialización de su producción nacional y que además en los últimos años ha desincentivado la importación de productos terminados por el efecto de la balanza comercial negativa.

**GRÁFICO 2 PIB Sector caucho y plástico:  
participación y crecimiento**



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborad por: El autor

En el gráfico 2 se muestra que el promedio de crecimiento anual que ha tenido el sector de caucho y plástico con relación al PIB ha sido del 3.5% desde el 2007 hasta el 2014. En el año 2009 producto de la recesión económica mundial que afecto directamente a Estados Unidos, este sector también fue impactado.

## Metodología

### *Diseño de la Investigación*

Para Hernández Sampieri (2010). El diseño de la investigación es “*el plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea*”, Esto quiere decir que el diseño de la investigación es la

manera de cómo se recolectara la información necesaria para resolver el problema que se ha planteado. El buen diseño de una investigación garantiza que el proyecto se realice de forma eficiente y efectiva.

Para este Diseño de la Investigación se usará el método descriptivo con datos cuantitativos, ya que se busca identificar los riesgos, opciones reales y el presupuesto de capital que inciden en la industria del plástico en el Ecuador.

También se debe apoyar en la investigación histórica porque parte de un análisis de información financiera

### *Población*

Según Tomás (2010) la población es el conjunto de la totalidad de individuos que cumplen con ciertas características y de los cuales se desea estudiar ciertos datos. La población se debe definir con base a las características que la delimitan y la identifican, con la finalidad que posteriormente permita seleccionar un elemento que pueda entender como representativos.

Para el presente proyecto de investigación la población será la totalidad de las empresas que dediquen sus actividades a la industria del plástico. Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en el Ecuador hasta el año 2013 en el sector del plástico presentó un total de 858 casos

**TABLA 4. TOTAL DE EMPRESAS EN LA INDUSTRIA DEL PLÁSTICO**

Actividad Económica	Casos
Fabricación de Plásticos y cauchos sintéticos en formas primarias	156
Fabricación de productos de plásticos	702
Total	858

Fuente: INEC

Elaborado por: El Autor

En la Tabla N° 4 muestra que la mayor cantidad de casos se presentan en la actividad de fabricación de productos de plástico alcanzando un total de 702, es decir que este sector abastece directamente al consumo de las familias ecuatorianos y en menor proporción como materia prima para complementar otro equipo o servir como adición para una actividad de consumo.

#### *Herramientas para la recolección de datos*

Las herramientas para la recolección de datos se refieren a las técnicas o instrumentos necesarios para el desarrollo adecuado de un proyecto de investigación, puesto que estas contribuyen en la recolección de datos. Para el tratamiento del paper se utilizan las siguientes herramientas:

#### *La Observación*

Para poder identificar los factores que inciden los riesgos, opciones reales y el presupuesto de capital en la industria del plástico en el Ecuador se utilizará la técnica de la observación. En ella se realiza un

recuento histórico de la situación económica de todo un sector, tomando antes del análisis información consolidada de los estados financieros presentados a la Superintendencia de Compañías, los años que se analizó la información comprende el período 2009 al año 2014.

El análisis de resultados se aborda desde tres tipos de enfoques, el operativo que indica si las transacciones que se realizan de la compra y venta del plástico son lo suficiente para obtener un beneficio. Por otro lado el riesgo de mercado que involucra si los compradores del mercado mantienen una liquidez para adquirir la mercadería y si la ausencia de efectivo no produce una negociación en el cliente que proyecte una solicitud de un crédito que retrase el retorno del efectivo una vez efectuada la venta.

Finalmente se analiza el riesgo financiero que tiene el sector en cuanto a las fuentes que le provean de dinero para cubrir capital operativo y de trabajo cuando en ciertas empresas el nivel de ventas este por debajo del costo de producción u operativo de las actividades que se realizan para producir o elaborar plásticos.

Para los años 2013 y 2014 no se encontró información procesada por la Superintendencia de Compañías, por lo cual se procedió a proyectar el Estado de Flujo de Efectivo con la inflación anual proporcionada por el Banco Central del Ecuador (2014); estos índices de precios al consumidor para el año 2013 fue de 2.60%, y para el año 2014 quedó

en 3.67%. El cálculo consiste en calcular a partir de los saldos del año 2012 un nuevo saldo incrementando la inflación, para el 2013 se procede a incrementar en 2.60% mientras que para el 2014 se toma el saldo obtenido para el 2013 adicionando un 3.67%.

A continuación se presenta el análisis de los resultados de la información obtenida a partir de la información consolidada de estados financieros del sector del plástico.

### **Análisis de resultados**

La industria del plástico en el Ecuador se encuentra en un segmento que encaja en el formato de cambio de la matriz productiva en el país, por lo cual las leyes estipuladas en materia tributaria y arancelaria permiten que se potencialice la industria del plástico. Sin embargo la inversión de un modelo de negocios y en un activo demanda un riesgo y de ese factor depende la decisión del inversionista en colocar su capital o destinarlo para otro sector.

El capital invertido y acumulado al año 2009 para el sector industrial en referencia personal fue de 2,147'696,603.94 en total con una variación del año anterior del 126'693,205.07 dólares más de inversión, lo que significa que este mercado tiene dos escenarios, uno que actualmente tenga una reinversión de activos o este en proyecto de ampliar su capacidad de producción, o la segunda que sus actuales ingresos no tengan el crecimiento deseado y a su vez sus costos se estén elevando en un

rendimiento por encima de la tasa de crecimiento del flujo operativo del sector. Para despejar todas esas dudas y evaluar el riesgo que actualmente tiene el sector del plástico, se procede a establecer los análisis sobre el comportamiento del beneficio entre los años 2009 al 2014.

El mercado ecuatoriano no tiene desarrollado la alternativa de compra y venta de acciones, por lo que la opción de financiamiento de las empresas se centra en la emisión de obligaciones como bonos o la opción de deuda contraída a título propio como son los préstamos a corto y largo plazo. Sin embargo si se habla de riesgo, este evalúa las perspectivas que tiene el sector de ganar rendimiento y no evalúa las bases en las cuales se centra su modelo de negocio, por lo tanto cualquier estimación a la reducción de beneficios sobre el rendimiento puede ser una alerta que ese mercado actualmente no otorga un rendimiento seguro y que difícilmente genera activos líquidos para cubrir obligaciones en caso que las proyecciones no compaginen con un escenario real.

Para el análisis se obtuvo dos valores que encierran las bases del criterio financiero que se usa, la utilidad neta como beneficio de la inversión y el rubro de capital como alternativa para dividir el beneficio por cada dólar invertido. Este cálculo se lo muestra en la tabla 5 localizado en el anexo del presente trabajo de investigación.

En la tabla 5 se observa la columna de rendimiento sobre el capital aportado que resulta de la división

entre la utilidad neta y el capital del sector plástico durante todos los años 2009 al 2014. Para el cálculo de la variación de rendimientos entre años se toma como base al año 2008 debido a que se quiere conocer el porcentaje de variación de la utilidad por cada rendimiento obtenido en el año. Como resultado se obtuvo que entre el año 2008 y 2009 el rendimiento se mantuvo en 0.62 centavos por cada dólar invertido, para el año siguiente 2010 el rendimiento bajo a 0.50 o 19.42% de decrecimiento, es decir que a pesar de incrementar capital las utilidades obtenidas se necesita cada vez más dólares para obtener un rendimiento inferior, es decir que por cada dólar invertido de 0.62 en el año 2009 se bajó a 0.50 centavos.

Este comportamiento de decrecimiento sigue para los siguientes años por ejemplo en el año 2011 el rendimiento descendió hasta el 12.18% con relación al año 2010; para el año 2012 el rendimiento baja a 0.44 centavos por cada dólar invertido. Para los años 2013 y 2014 se colocan en un descenso de 2.93% y 1.77%, esto es un escenario desfavorable para el inversionista ya que si se calcula la desviación estándar como un indicador que el rendimiento promedio ocurra es del 10%.

En el escenario de la variación porcentual, al sacar el promedio de las variaciones da como resultado un -7.40% de rendimiento, es decir que si se invierte en este sector, el inversionista debe estar dispuesto a perder siempre un rendimiento del -7.40% cada año, con un riesgo que el mismo aumente o disminuya del 7.32%. En base a este escenario se procede a analizar la evolución de las

utilidades y el patrimonio a fin de definir cómo marca su tendencia y que rubro tiene el mejor crecimiento durante los años 2009 al 2014 que actualmente toma en consideración este análisis.

En el gráfico 3 se muestra que la utilidad tiene un comportamiento de tendencia negativa y que su modelo apunta a una regresión lineal con resultado de disminución sobre el beneficio en los próximos años, esto quiere decir que en este sector el rubro de capital sigue aumentando a pesar que la utilidad neta mantenga un comportamiento apegado a la uniformidad. Este escenario no es eficiente ya que los recursos no están siendo optimizados y cada vez se necesitan inyecciones de activos líquidos para su funcionamiento o para mantener en marcha sus operaciones.

Se infieren escenarios como una posible demanda saturada de productos que hace imposible que el sector del plástico saque su producto y lo rote con mayor facilidad o a su vez actualmente los administradores no tienen en claro el concepto de optimización de los recursos y por la falta de experiencia en manejo de economía a escala, dichos productos están demandando muchos errores que a la final reducen el stock que se pueda comercializar y se tenga el mismo volumen disponible para la venta.

El sector analizado cada vez depende de recursos económicos externos para su funcionamiento, para el inversionista despierta una incertidumbre de conocer si esta fuga de capital está siendo causada

para invertir en activos fijos o el mercado se está contrayendo y se está en presencia de clientes que requieren mejores condiciones de compra para seguir consumiendo el plástico.

Dentro de los tipos de riesgos establecidos en el marco teórico se definen riesgo operativo, riesgo de mercado y riesgo por liquidez, los cuales se analizan a continuación.

### *Riesgo Operativo*

El flujo operativo del sector está teniendo un crecimiento lineal igual al aporte de capital, lo que genera que exista un escenario de ineficiencia de los recursos, es decir que se necesita dinero para tener un crecimiento en ventas. Se puede deducir que la producción ha aumentado pero la respuesta del consumidor no ha sido la misma tal vez por una sobre demanda del producto y con picos por debajo del capital aportado como se muestra a continuación.

En el gráfico 4 se muestra que a futuro los flujos operativos van a superar el aporte de capital pero no se sabe en qué momento del horizonte de planificación la adición de capital se paralice. Si bien es cierto es un mercado que sigue en crecimiento sin embargo los esfuerzos en obtener dinero directamente del giro del negocio aún está por debajo de la inversión y se desconoce en qué momento el ingreso tendrá que seguir subiendo sin la dependencia en la adición de capital; dentro de los factores de riesgo que generan la parte operativa

se puede mencionar la falta de experiencia del administrador ecuatoriano con el manejo de economías a escala, otro factor considerado sería la flexibilidad en la negociación del producto ya que el sector del plástico está incurriendo en cuentas por cobrar generando crédito al cliente con el beneficio que el mismo se endeude al corto plazo.

### *Riesgo de mercado.*

El mercado de plásticos en la actualidad muestra un escenario favorable para la empresa ecuatoriana, ya que el saldo negativo de la balanza comercial está siendo generando la imposición de políticas arancelarias a favor de la producción nacional y desestimando el consumo del producto extranjero. Frente a ese escenario el porcentaje de inversión de activos fijos está dándose en el sector, desde el año 2009 al año 2013, hay un crecimiento exponencial todos los años, donde el endeudamiento externo también forma parte fundamental en el financiamiento.

En la gráfica 5 se muestra que efectivamente la compra de activo fijo está incrementando su participación en el desembolso de dinero, este escenario avizora que el sector este siendo muy optimista para establecer de manera fija sus modelos de negocios. Sin embargo esto crea un riesgo ya que al mostrarse los ingresos, estos no crecen de manera exponencial y manda una alerta para el inversionista coberturista que tanta inversión que se está dando no sea recuperable en el corto plazo.

### *Riesgo de financiero.*

La liquidez en el sector está comprometida por la compra de activo fijo, muchas empresas del sector están vendiendo los instrumentos financieros que tienen en su poder y los están cambiando frente a efectivo, con el único objetivo de poder financiar la compra de sus activos fijos. Esto se muestra en la siguiente gráfica donde los ingresos no operativos que corresponden a los réditos que reciben las empresas son cada vez menores:

En la gráfica 6 se observa que la tendencia de los ingresos no operacionales va hacia la baja con un margen de determinación de 0.5348, quiere decir que la tendencia se va a mantener en los próximos años. Además su participación de mercado está comprometida en deuda a corto plazo sin embargo este riesgo es menor ya que el comportamiento es fijo, no existen picos que generen una alerta de una iliquidez en el sector pero siempre es una opción cuando el mercado no tenga el interés de comprar el producto del plástico. Se puede inferir que el sector del plástico es un sector que pasa de la liquidez a constituirse de activos líquidos a largo plazo, por el ámbito optimista que actualmente ve en reinvertir su beneficio en activos fijos y aumentar la capacidad instalada de su producción.

### **Conclusiones**

El sector del plástico se encuentra en un periodo de acondicionamiento de infraestructura, esto quiere decir que se está demandando flujos de efectivo para la

compra de activos fijos. Esta reinversión de maquinarias está impactando a su estructura económica, debido a que las necesidades de capital superan al beneficio obtenido del flujo operativo normal del sector.

Por otro lado las inversiones a corto plazo están siendo convertidas en efectivo, debido a que sus rendimientos en el flujo de caja están disminuyendo conforme pasan los años, una prueba de ello es el gráfico 6 donde la tendencia en cuanto a ingresos no operacionales es negativa con una pendiente de -2 puntos cada año.

Si bien es cierto es un sector que ha tenido un crecimiento económico en todos los años con una tendencia positiva de 2 puntos cada año, la necesidad de reinversión en activo fijo ha generado que sea un sector que sigue demandando recursos económicos por encima de su beneficio máximo, este escenario de evaluación ya depende del inversionista arriesgando su capital.

Se avizora que el aumento de capacidad instalada conlleve a generar una mayor cantidad de bienes de plástico, sin embargo la incertidumbre existente se basa en que si los clientes que acepten las condiciones económicas que proponen los ofertantes.

Al invertir en el sector del plástico se aprovecha un mercado que sigue en constante crecimiento en cuanto a incremento en su flujo operativo, sin embargo se enfrenta a decisiones de expansión por

parte del área administrativa, demandando recursos económicos para la compra de activos fijos pero con una recuperación del beneficio a mediano plazo.

Hasta el año 2014 donde se analizaron los datos del presente paper, la compra de activo seguía con una tendencia al crecimiento, lo cual significa que el sector sigue en expansión, por lo tanto las inversiones que se realicen tendrán un mayor riesgo de recuperación.

### Recomendaciones

Se recomienda invertir en el sector siempre y cuando la matriz productiva propuesta por el Gobierno Nacional sea parte de un plan de acción para el desarrollo económico del país, por lo cual se aprovecha una protección propuesta por el régimen con políticas que actualmente desincentivan a la importación y con oportunidades de exportar y abrir nuevos mercados internacionales para colocar el producto en el exterior u obtener mayores números de clientes que demanden el exceso de producción que se desea obtener por la compra de activo fijo.

### Referencias bibliográficas

- Banco Central del Ecuador. (2014). *Balanza de Pagos*. Obtenido de <http://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/archivo/item/681-balanza-de-pagos-del-primer-trimestre-de-2014-cuenta-corriente-con-un-super%C3%A1vit-de-usd-3884-millones>
- Banco Central del Ecuador. (2014). *Banco Central del Ecuador*. Recuperado el 2015, de [www.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=inflacion](http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion)
- BCE. (2014). Evolución del crédito del Sistema Financiero Privado. *Banco Central del Ecuador*, 1.
- BCE. (2015). [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec). Obtenido de <http://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/327-ver-bolet%C3%ADn-anuario-por-a%C3%B1os>
- Bisquerra, R. (2011). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: Editorial La Muralla.
- Boland, L. (2007). *Funciones de la administración*. Buenos Aires: Universidad Nacional del Sur.
- Buen Vivir*. (2013). Recuperado el 07 de 08 de 2014, de Buen Vivir: <http://www.buenvivir.gob.ec/herramientas>
- Cervantes, J. G. (2013). *Evaluación Económica Financiera*. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Chaves, E. (2013). *Administración de materiales*. Barcelona: Pearson.
- Concha, J. (31 de Enero de 2013). *América Economía*. Obtenido de Colombia en el mundo de la Confitería y la chocolatería: <http://www.americaeconomia.com/analisis-opinion/colombia-en-el-mundo-de-la-confiteria-y-la-chocolateria>
- Dessier, G. (2001). *Administración de personal*. México: Pearson Educación.
- Diario El Telégrafo. (29 de Abril de 2015). [telegrafo.com.ec](http://www.telegrafo.com.ec). Obtenido de <http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/la-industria-plastica-produce-al-menos-418-millones-al-ano.html>
- Douglas, E., & Finnerty, J. (2012). *Fundamentos de administración financiera*. México: Pearson.

- El Comercio. (09 de Junio de 2011). *600 empresas de la industria del plástico están en vilo por el tributo*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/600-empresas-de-industria-del.html>
- Emery, D. (2001). *Fundamentos de Administración Financiera*. Atlanta: Pearson.
- Feria Domínguez, J. M. (2008). *El riesgo de mercado: su medición y control*. Madrid: Delta Publicaciones.
- Fernández, Á. (2014). *Investigación y Técnicas de Mercado*. Madrid: ESIC.
- Fernandez, S. (2010). *Los proyectos de inversión: evaluación financiera*. Costa Rica: Tecnológica de Costa Rica.
- Fred, D. (2003). *Conceptos de Administración Estratégica* (Novena ed.). Mexico: Pearson.
- Fred, D. (2013). *Administración estratégica*. México: Pearson Education.
- Heizer, J. (2014). *Principios de administración de operaciones*. México: PEARSON Educación.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D. F, México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. .
- Hurtado, J. (2014). *Metodología de la investigación holística*. Caracas: Fundacion Sypal 1era. Edición.
- Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones. (01 de Diciembre de 2013). *PRO ECUADOR*. Recuperado el 17 de Abril de 2015, de [http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/PROE\\_C\\_FC2013\\_ESTADOS\\_UNIDOS.pdf](http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/PROE_C_FC2013_ESTADOS_UNIDOS.pdf)
- Krugman, P. (2008). *Fundamentos de economía*. Barcelona: Editorial Reverte S.A.
- Lawrence, G. (2010). *Principios de administración financiera*. México D.F.: Pearson Education.
- Levin, R. I. (2005). *Estadística para Administración y Economía*. Barcelona: Person.
- Levine, D. (2005). *Estadística para administración*. Barcelona: Pearson.
- Linkagro. (Octubre de 2008). *PICA Plásticos Industriales C.A*. Obtenido de <http://www.linkagro.com/component/conten>  
[t/article/267-agroindustrias-y-alimentos/511-pica-plasticos-industriales-ca](http://www.linkagro.com/component/conten)
- Namakforoosh, M. (2015). *Metodología de la investigación*. México: Limusa.
- Navarro, D. (2010). *Administración financiera*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia.
- Noe, R. (2013). *Administración de recursos humanos*. México: Pearson Education.
- Ortiz García, J. (2011). *Operaciones auxiliares de gestión de tesorería*. Mexico: Editex.
- Owen, R. (2004). *Administración Moderna*. (G. Noriega, Ed.) Mexico: Limusa S.A.
- Phillip, P. (2011). *Economía de Empresa*. México: Pearson Educación.
- Registro Oficial. (2011). *Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado*. Quito: Registro Oficial.
- Render, B. (1998). *Principios de administración*. Bogota: EDC.
- Reyes, A. (2010). *Administración de empresas: Teoría y Práctica*. México: LIMUSA.
- Robbins, S. (2005). *Administración*. Nueva York: Pearson Educación.
- Romero, B. (31 de Agosto de 2015). *La Estructura del Sistema Financiero Ecuatoriano*. Obtenido de <http://tusfinanzas.ec/la-estructura-del-sistema-financiero-ecuadoriano/>
- Sanz, M. J. (2010). *Introducción a la investigación de mercados*. Madrid: Esic Editorial.
- Sarmiento, H. (2008). *Se desacelera la actividad económica mundial en medio de la incertidumbre financiera*. Quito: CEI.
- Schermerhorn, J. R. (2006). *Administración*. New York: Limusa Wiley.
- Stephen, & Coulter, M. (1999). *Administration*. Madrid: Pearson.
- Superintendencia de Compañías. (10 de Abril de 2015). *Información de balances*. Obtenido de <http://appscvs.supercias.gob.ec/consultaPdf/BaseImagen/VisualizaDocumetos.zul?tipoDocumento=economica&expediente=40424&idDocumento=3.1.2%20%20&fecha=2014-12-31%2000:00:00>
- TERPESA. (Abril de 2010). *HISTORIA DEL PLÁSTICO*. Obtenido de <http://www.terpesa.com/espanol/plasticos/historia.html>

- Vaca, A. (2015). *La restricción de importaciones en el Ecuador*. Obtenido de <http://www.puce.edu.ec/economia/efi/index.php/finanzas/19-cobertura-riesgos/212-proteccionismo-en-ecuador>
- Venegas Martínez, F. (2008). *Riesgos financieros y económicos*. Mexico: Cengage Learning Editores.
- Villegas, E. (2012). *Metodología de la investigación*. Madrid: Pearson Education.
- Werther, W. B. (2012). *Administración de personal y Recursos Humanos*. Atlanta: McGraw-Hill.

ANEXOS

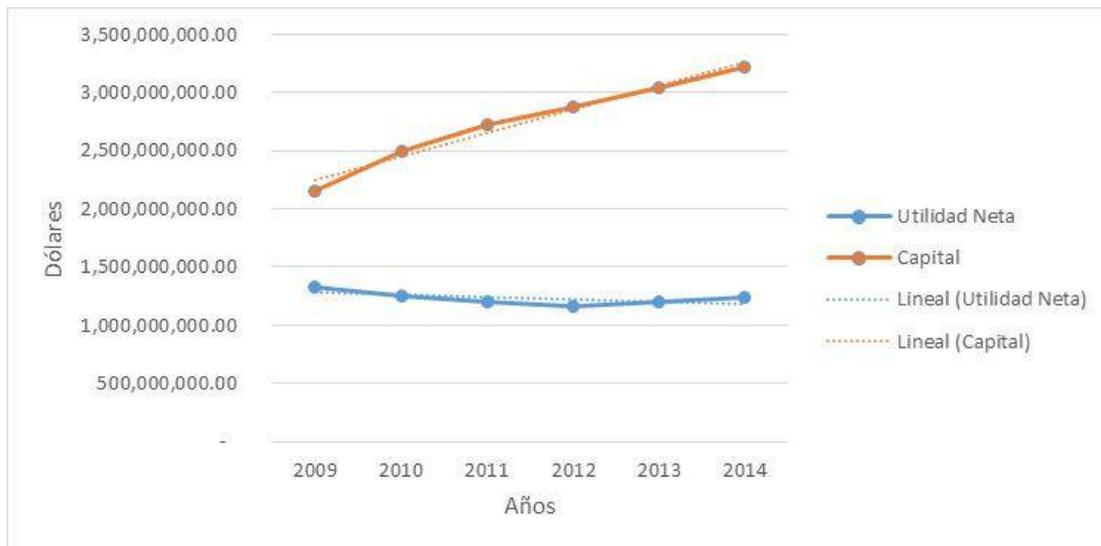
**Tabla 5 Análisis del rendimiento sobre el capital sector Plástico**

Tasa de inflación	Años	Utilidad Neta	Capital	Rendimiento	Variación
	2008	1,259,977,183.80	2,021,003,398.87	0.62	
4.30%	2009	1,333,578,400.37	2,147,696,603.94	0.62	-0.40%
3.30%	2010	1,251,537,052.83	2,501,273,553.54	0.50	-19.42%
4.50%	2011	1,195,098,296.28	2,719,834,721.01	0.44	-12.18%
5.10%	2012	1,168,017,544.13	2,879,862,708.35	0.41	-7.70%
2.60%	2013	1,198,386,000.28	3,044,051,423.36	0.39	-2.93%
3.67%	2014	1,242,366,766.49	3,212,509,044.96	0.39	-1.77%
				Rendimiento promedio	0.48 -7.40%
				Desviación Estándar	0.10 7.32%

Fuente: Superintendencia de Compañías.

Elaborado por: el autor.

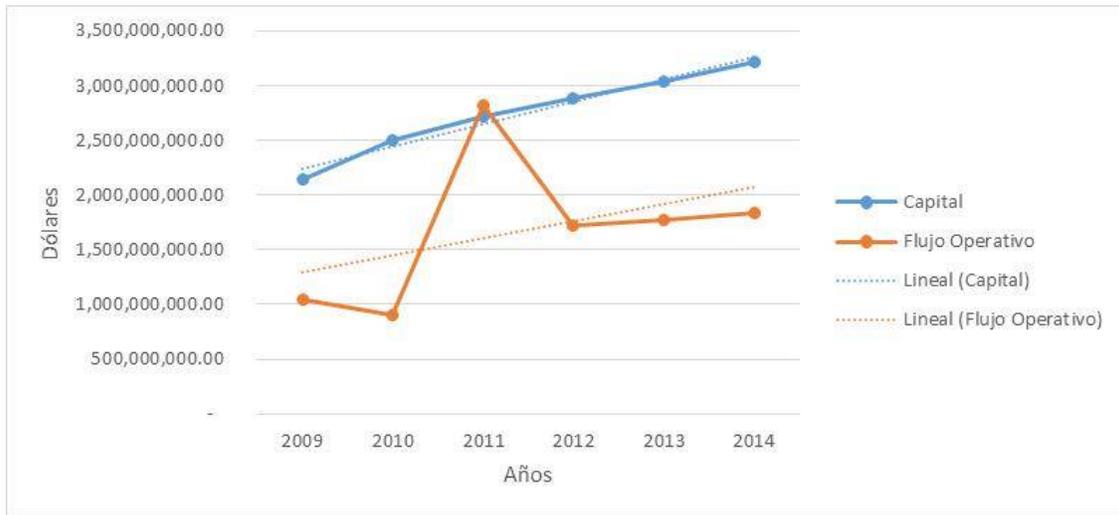
**Gráfico 3 Análisis de tendencias entre la Utilidad Neta y el Capital, Sector Plástico**



Fuente: Superintendencia de Compañías.

Elaborado por: el autor.

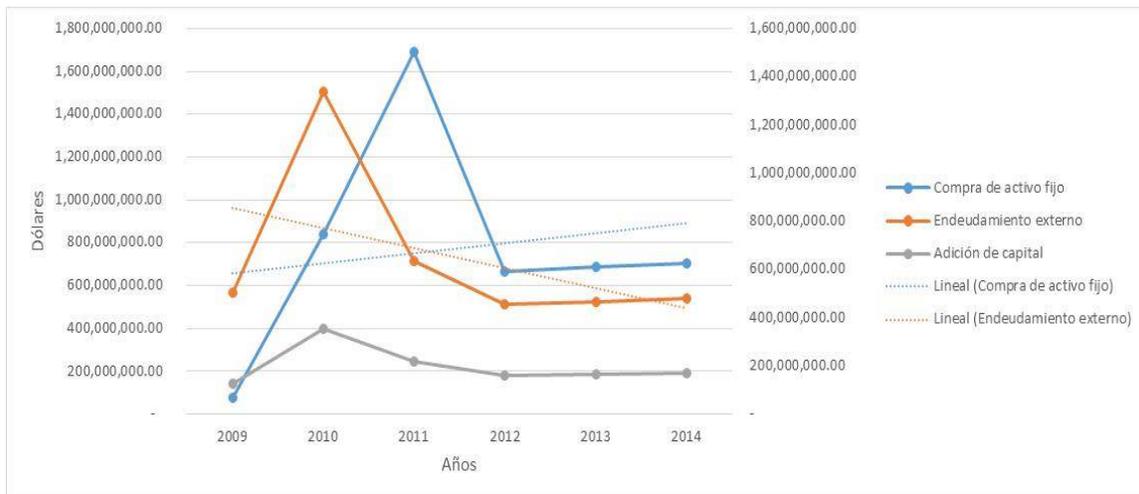
**Gráfico 4 Análisis de tendencias entre el flujo operativo y el Capital, Sector Plástico**



Fuente: Superintendencia de Compañías.

Elaborado por: el autor.

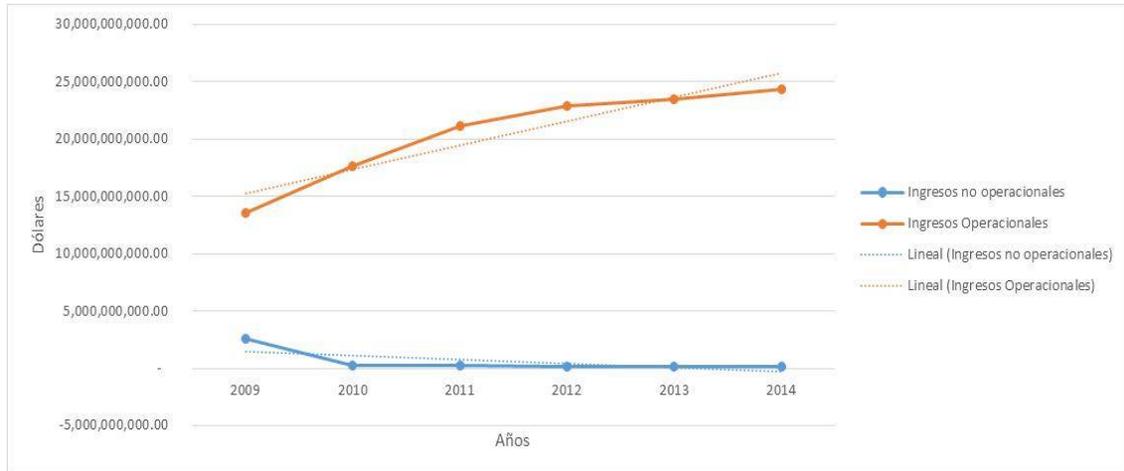
**Gráfico 5 Análisis de tendencias entre el flujo del activo fijo y el rubro por financiamiento, Sector Plástico**



Fuente: Superintendencia de Compañías.

Elaborado por: el autor.

**Gráfico 6** Análisis de tendencias de los ingresos no operacionales y el cobro a clientes, Sector Plástico



Fuente: Superintendencia de Compañías.

Elaborado por: el autor.