

# **UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE QUITO**

**CARRERA: CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**Trabajo de titulación previa a la obtención del título de:  
INGENIEROS EN CONTABIIDAD Y AUDITORIA**

**TEMA:**

**LA CONTABILIDAD AMBIENTAL Y EL IMPACTO FINANCIERO DE LOS  
COSTOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE  
LA EMPRESA MULTINACIONAL DE LA INDUSTRIA DE BEBIDAS COCA  
COLA COMPANY EN EL ECUADOR**

**AUTORES:**

**DIEGO GABRIEL CASTRO SAAVEDRA  
GUNTHER PABLO EHMIG DILLON**

**DIRECTORA:**

**JENNY ARACELY LOOR GOMEZ**

**Quito, septiembre del 2014**

**DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO  
DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Nosotros, autorizamos a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de titulación y su reproducción sin fines de lucro.

Además, declaramos que los conceptos, análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Quito, septiembre del 2014

---

Gunther Pablo EhmigDillon

CI:171447994-4

---

Diego Gabriel Castro Saavedra

CI:1719119529

## **DEDICATORIA**

Con todo mi amor y aprecio a esas personas que me ayudaron a seguir adelante en las largas noches y madrugadas que me desvanecía, por toda su energía positiva para poder terminar, por tantos años de sacrificio, a ustedes por estar siempre junto a mí, todo mi amor y agradecimiento.

Mamá y hermano.

A la persona que desde el cielo me apoyaba con tanto sentimiento que siempre está en mis pensamientos con mucho amor y cariño.

Padre.

Att. Gunther Ehmig

Quiero dedicar mi tesis con todo mi amor a mis padres quienes han sido mi inspiración, mi guía y fortaleza. Gracias por su ejemplo y sacrificio, es por ello que mi manera de retribución es el resultado final de este trabajo.

A mis hermanos por su apoyo incondicional y que este trabajo les sirva de inspiración personal para que cumplan sus objetivos.

Att. Diego Castro

## **AGRADECIMIENTO**

A todas esas personas que me ayudaron a ser un profesional, todo el apoyo, amistad y consejos que me dieron en toda la carrera les doy las gracias y que Dios les bendiga hoy y siempre.

Agradezco a mi tutor de tesis la Ing. Jenny Loor por ayudarnos a terminar este trabajo que fue un sacrificio muy grande pero gracias al apoyo se pudo terminar con éxito.

También deseo agradecer a todos mis profesores de la carrera que con sus aportes y conocimientos me ayudaron a sobresalir que son: Ing. Ulises Álvarez, Econ. Muñoz, Ing. Mercedes Zapata, Ing. Jorge Tamayo gracias por sus apoyo y enseñanza.

Att. Gunther Ehmig

Agradezco a Dios por haber guiado mi carrera profesional, por la fortaleza que me dio para cumplir con mis metas.

Gracias a todos los docentes que fueron parte de este camino por haber brindado sus conocimientos de gran manera, así como también especialmente a nuestra tutora Ing. Jenny Loor por su apoyo en nuestro trabajo final y también a la Ing. Mercedes Zapata por su calidad humana y como guía principal de este trabajo.

Muchas gracias a todos mis amigos que también fueron parte de esta etapa de mi vida.

Att. Diego Castro

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>2</b>
1.1. El problema de investigación .....	2
1.2. Aspectos teóricos relevantes .....	4
1.3. Objetivos .....	9
1.4. Justificación.....	10
1.5. Bases teóricas-conceptuales .....	11
1.6. Bases jurídicas (ISO 14001).....	12
1.6.1. Norma Internacional ISO 14001 .....	12
1.6.1.1. Introducción .....	12
1.6.1.2. Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso ....	13
1.6.1.3. Requisitos del sistema de gestión ambiental.....	14
1.6.1.4. Verificación.....	18
1.6.1.5. Orientación para el uso de esta Norma Internacional .....	18
1.6.1.6. Planificación .....	20
1.6.2. Leyes Ambientales Ecuatorianas que rigen para la industria de bebidas y alimentos .....	22
<b>CAPÍTULO II: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>29</b>
2.1. Diagnóstico de situación .....	29
2.2. Contextualización del problema de investigación.....	30
2.3. Formulación del problema de investigación .....	31
2.4. Sistematización del problema de investigación.....	31
2.5. Objetivos .....	31
2.6. Tipo de investigación .....	32
2.6.1. Fuentes de investigación .....	32
2.7. Investigación descriptiva y explicativa .....	32

2.8.	Diseño de la investigación.....	33
<b>CAPÍTULO III: COCA COLA COMPANY EN EL ECUADOR .....</b>		<b>34</b>
3.1.	Reseña histórica.....	34
3.2.	Cultura empresarial .....	34
3.4.	Análisis FODA .....	36
3.5.	Análisis de estados financieros .....	38
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL Y EL IMPACTO FINANCIERO DE LOS COSTOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE .....</b>		<b>55</b>
4.1.	Razones Financieras .....	55
4.1.1.	Razones de Liquidez .....	55
4.1.2.	Razones de administración de activos.....	57
4.1.3.	Razones de Endeudamiento .....	60
4.1.4.	Razones de Rentabilidad .....	62
4.2.	Programas de sostenibilidad de Coca Cola en Ecuador .....	65
4.3.	Costos de prevención .....	66
4.4.	Costos de detección .....	67
4.5.	Costos de fallas internas .....	67
4.6.	Costos por fallas externas.....	67
4.7.	Análisis de costos ambientales .....	68
4.8.	Análisis de la cuenta ecológica .....	70
4.9.	Análisis de la cuenta convencional adaptada .....	73
4.10.	Análisis de Rentabilidad.....	75
4.11.	Análisis de Costo – Beneficio .....	76
CONCLUSIONES .....		77
RECOMENDACIONES .....		78
LISTA DE REFERENCIAS .....		79

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Impuesto a la contaminación vehicular.....	28
Tabla 2. Matriz FODA .....	36
Tabla 3. Matriz de Cuestionario.....	37
Tabla 4. Balance General del grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V.....	39
Tabla 5. Estado de Situación del grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V.....	40
Tabla 6. Balance General de Arca Ecuador .....	42
Tabla 7. Cuentas principales del estado de situación de Arca Ecuador.....	44
Tabla 8: Cuentas de Activos de Arca Ecuador.....	44
Tabla 9. Cuentas de Pasivos de Arca Ecuador.....	45
Tabla 10. Cuentas de capital contable de Arca Ecuador.....	45
Tabla 11. Subcuentas de activos de Arca Ecuador .....	46
Tabla 12. Subcuentas de pasivos circulantes de Arca Ecuador .....	46
Tabla 13. Subcuentas de pasivos no circulantes de Arca Ecuador .....	47
Tabla 14. Subcuentas de participación controladora de Arca Ecuador.....	47
Tabla 15. Estado de situación de Arca Ecuador.....	48
Tabla 16. Ventas de Arca Ecuador (miles de dólares).....	48
Tabla 17. Utilidad de Arca Ecuador (miles de dólares).....	49
Tabla 18. Egresos de Arca Ecuador (miles de dólares) .....	49
Tabla 19. Análisis vertical y horizontal del Estado de Situación ARCA Ecuador ....	51
Tabla 20. Análisis vertical y horizontal del Estado de Resultados ARCA Ecuador..	52
Tabla 21. Costos de prevención ARCA Ecuador.....	66
Tabla 22. Costos de detección ARCA Ecuador .....	67
Tabla 23. Costos de fallas internas ARCA Ecuador .....	67
Tabla 24. Costos de fallas externas ARCA Ecuador.....	67
Tabla 25. Análisis de costos ambientales ARCA Ecuador .....	69

Tabla 26. Cuenta ecológica reciclaje de botellas .....	70
Tabla 27. Cuenta ecológica optimización del uso del agua .....	71
Tabla 28. Cuenta ecológica mejoramiento de tecnología .....	72
Tabla 29. Cuenta convencional (reciclaje de botellas).....	74
Tabla 30. Cuenta convencional (consumo de agua).....	74
Tabla 31. Cuenta convencional (consumo de energía) .....	75
Tabla 32. Análisis de rentabilidad.....	75
Tabla 33. Análisis Costo Beneficio.....	76



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Proceso de investigación.....	3
Figura 2. Desarrollo sostenible .....	5
Figura 3. Contabilidad ambiental .....	7
Figura 4. Modelo de sistema de gestión ambiental para esta Norma Internacional...	13
Figura 5. Grupo Arca Continental 2012.....	41
Figura 6. Enfriadores ecoambientales .....	72

## **RESUMEN**

El presente estudio tiene como fin analizar la cuenta ambiental y el impacto financiero de los costos ambientales para el desarrollo sostenible de una empresa multinacional dentro de la industria de bebidas como es Coca Cola Company en Ecuador. Desde el 2010, Coca Cola Company en Ecuador realiza operaciones de negocios bajo el nombre de Arca Ecuador, misma que es parte del grupo Mexicano Arca Continental que maneja la marca Coca Cola en México, Argentina y Ecuador.

El desarrollo sostenible es parte de la cultura de Coca Cola y todos sus representantes a nivel mundial están requeridos a presentar anualmente un “Reporte de Sostenibilidad”. Este informe provee información de las actividades e inversiones para el desarrollo económico, ambiental, social y el gobierno corporativo. Las principales actividades realizadas por Coca Cola Ecuador en el 2012 fueron: reciclaje de botellas, optimización del uso del agua y adquisición de tecnología para el uso eficiente de energía.

El estudio analizó los Estados Financieros y cuentas específicas como la ecológica y la convencional adaptada encontrando que a pesar de que Coca Cola es financieramente saludable algunos indicadores están afectados por la inversión ambiental que ha causado endeudamiento.

En el 2012, Arca Ecuador invirtió 4.340 millones en programas ambientales con retorno cero, demostrándose en el análisis costo-beneficio que el 100% de la inversión son gastos netos, recomendando estudios a futuro que analicen el impacto de la inversión en otras áreas tales como ventas y marketing bajo la hipótesis de que la inversión en sostenibilidad beneficia la marca.

## **ABSTRACT**

The present study aims to analyse the environmental accounting and the financial impact of the environmental costs for sustainable development of a multinational corporation within the beverage company such as Coca Cola Company in Ecuador. Since 2010, Coca Cola Company in Ecuador performs business operations under the name of Arca Ecuador, which is a part of the Mexican group Arca Continental that manages Coca Cola Brand in Mexico, Argentina and Ecuador. Sustainable development is part of the culture of Coca Cola and all of its representatives around the world are required to present “Sustainability Report” every year. This information is an organizational report that gives evidence about economic, environmental, social, and governance performance containing a list of the activities developed and amount of investment.

The main programs performed by Coca Cola Ecuador in 2012 were: bottles recycling, water usage optimization, and the acquisition of technology for the efficient use of energy.

The present study analysed financial statements and specific account such as the ecologic account and conventional adapted account and found that although Coca Cola is a financially healthy some ratios are affected due to environmental investment causing indebtedness.

In 2012, Arca Ecuador invested 4.340 million in environmental programs with zero return, demonstrating through Cost-Benefit Analysis that 100% of investment are net spending, concluding that investing in sustainability is not profitable and recommending future studies to analyse the impact of the investment in different areas such as sales and marketing under the hypothesis that investing in sustainability benefits the brand.

## INTRODUCCIÓN

La investigación se enfoca en el análisis de la influencia del manejo de los costos ambientales también definidos como costos enfocados al desarrollo sostenible a través del análisis de la contabilidad ambiental de Coca Cola Company para determinar el impacto financiero sobre la empresa y sus alcances económicos.

Entendiéndose que el desarrollo sostenible se basa un simple principio “todo lo que necesitamos para sobrevivir depende directa o indirectamente de nuestro ambiente natural” (EPA 2012), la sostenibilidad crea las condiciones mediante las cuales las personas y el medioambiente pueden coexistir. Esta tendencia de responsabilidad social está impulsando a las empresas a que su fin principal no sea únicamente la generación de dinero sino un desarrollo que maneje un balance entre la generación de recursos económicos y la protección del medio ambiente.

La empresa Coca Cola Company ejerce su gestión en 205 países y según el último computo extraoficial acerca del consumo de bebidas realizado el 2012, el consumo mundial de Coca-Cola estaba establecido en aproximadamente 45.000 botellas por segundo (New York Times, 2012).

Al ser Coca Cola Company una empresa que realiza sus actividades a nivel mundial, se ve en la necesidad de cumplir estrictamente con las leyes ambientales de cada país, eso junto con un fuerte compromiso de responsabilidad social, hace que anualmente la empresa emita informe de sostenibilidad , “con el objetivo de facilitar el acceso a la información a los principales grupos de interés de la empresa en cuanto a los resultados del año anterior en la dimensión económica, social y medioambiental” (Coca Cola Company, 2013).

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### **1.1. El problema de investigación**

La investigación tiene como fin brindar información de apoyo para la toma de decisiones, puntualizando el alcance, al establecer el entorno de las decisiones, tiempos y situaciones, que influirán en la información a recolectar. La investigación comprende el desarrollo del enfoque o especificación del estudio, recolección, análisis e interpretación de resultados, mismos que servirán para entender los fenómenos o problemas en estudio identificando las fortalezas y debilidades, al mismo tiempo que evalúa las oportunidades y amenazas presentes.

La investigación comprende tres componentes;1) objetivo de la investigación, en el cual se detalla la información pretendida para la toma de decisiones, 2) desarrollo de hipótesis, dirigida a definir interrogantes o afirmaciones que buscan una respuesta alternativa de los objetivos en estudio; y 3) alcance o límites de la investigación mismo que permite establecer los lineamientos hasta donde debe ser realizado el estudio y que es lo que incluirá que no influya en el resultado final precisando la información a recopilar.(Aaker & Day, 2007, pág. 30)

**Figura 1. Proceso de investigación**



“El problema de investigación, es todo aquello que busca ser explicado con el fin de instaurar una solución, por lo que presume la existencia de un problema a solventar”(Aaker & Day, 2007, pág. 53).

## 1.2. Aspectos teóricos relevantes

### Desarrollo sostenible

La definición de desarrollo sostenible, también conocido como desarrollo sustentable o desarrollo perdurable, fue formalizada por primera vez en el año 1987 en el principio número tres del “Informe Brundtland”, elaborado por la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas.

“Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades”(Naciones Unidas, 1987,p.1). Las necesidades son estándares que las sociedades buscan y desean cubrir por lo que a futuro es importante que se busquen atender mediante la creación de productos, para el campo ambiental es importante el desarrollo de programas sostenibles que la gente vea como un incentivo y fuente de motivación para el consumo de una bebida que se preocupa por el bienestar de las personas.

“El término nace en inglés sustainable development a lo cual se le adjudica la confusión entre los términos desarrollo sostenible y desarrollo sustentable, entre los cuales no existe ninguna diferencia”(Boullón, 2006, p. 17).

“El concepto de sostenibilidad parte del reconocimiento de que existe un impacto producido por nuestras acciones sobre la naturaleza y que estas acciones están causando una pérdida de la biodiversidad”(Boullón, 2006, p. 17). La sostenibilidad reconoce el impacto que se va a dar en el ambiente por las actividades que una empresa emprende con el fin de generar un bien en el entorno que se desarrollan las sociedades con el fin de tener un impacto en los cambios climáticos por las industrias.

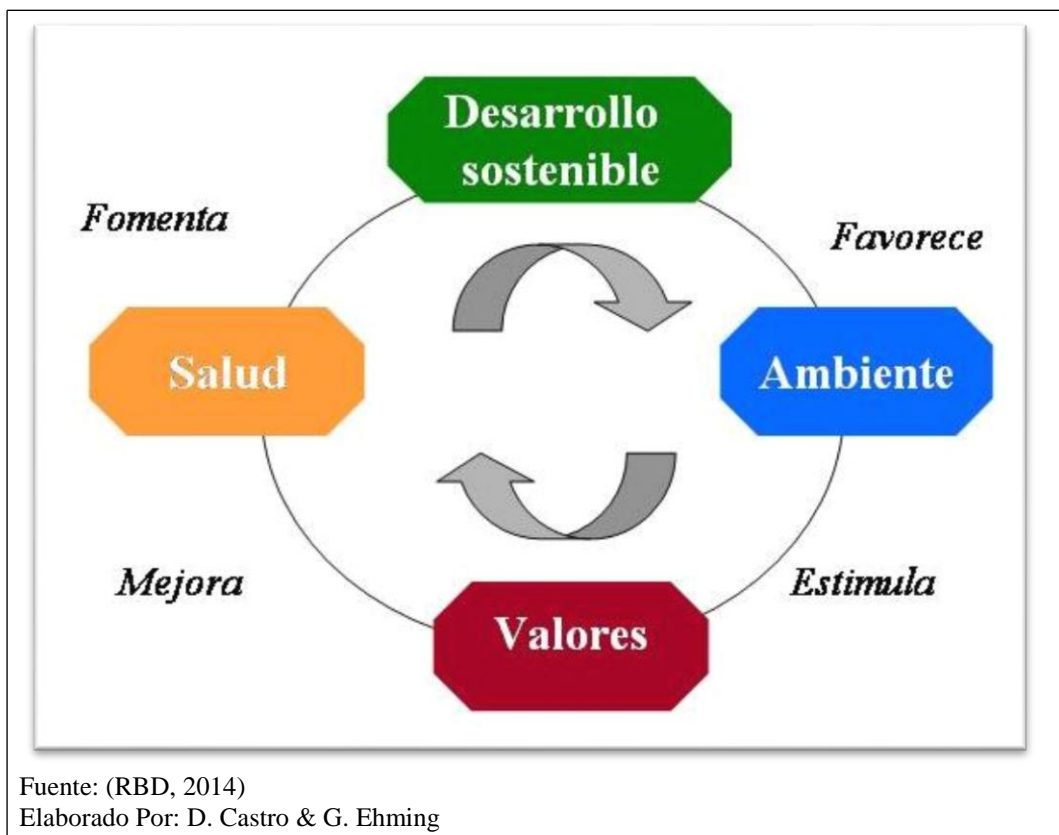
Por su parte, la Agencia de Protección del Medio Ambiente, recalca la importancia de que exista un respeto en la realización de las prácticas empresariales que este en comunión con el medio ambiente permitiendo a ambos coexistir. Según la misma fuente el desarrollo sostenible está dividido en tres ámbitos:

- Ecológico
- Económico.
- Social.

Definiéndose dentro de las organizaciones tres aspectos básicos:

- Conservación, procurando que las actividades de las organizaciones no afecten significativamente a los ecosistemas.
- Respeto a los derechos humanos.
- Democracia, procurándose siempre el bienestar social y la satisfacción de las necesidades básicas de los habitantes(EPA, 2013).

**Figura 2. Desarrollo sostenible**



El desarrollo sostenible por tanto influye en los aspectos económicos, ambientales y sociales, con el fin de fomentar la salud, favorecer al medio ambiente y fortalecer los valores.

#### Contabilidad ambiental

Tomando en cuenta que la contabilidad despliega el manejo de las cuentas contables y se preocupará por un análisis sistemático de lo que sucede en cada una de ellas, la contabilidad ambiental, busca definir los posibles costos que una empresa incurre para cumplir con los programas de sostenibilidad generados por la empresa.



La contabilidad ambiental está relacionada con la inclusión dentro de las cuentas de una organización de elementos relacionados con el medioambiente. En dicho concepto la evolución de “ganancias” o “perdidas” trasciende el ámbito contable en cuanto a su cuantificación monetaria para verse reflejado de manera global, dando como resultado una evaluación de las acciones de la empresa y su impacto sobre el medio ambiente. El objetivo principal de la contabilidad ambiental es evaluar el uso de recursos y el impacto financiero de estos costos sobre la economía general de la empresa. A través de la medición de costos de prevención, costos de detección, costos de fallas internas, costos por fallas externas, además de la medición de externalidades (Ramirez, 2008, p. 592).

Los mencionados costos están relacionados a valores implicados con la implementación de programas de energía alternativa, reciclaje, proyectos para evitar la contaminación industrial, limpieza, y otras externalidades que pueden ocasionar multas municipales por parte de los departamentos de protección al medio ambiente.

Los componentes de una contabilidad ambiental son:

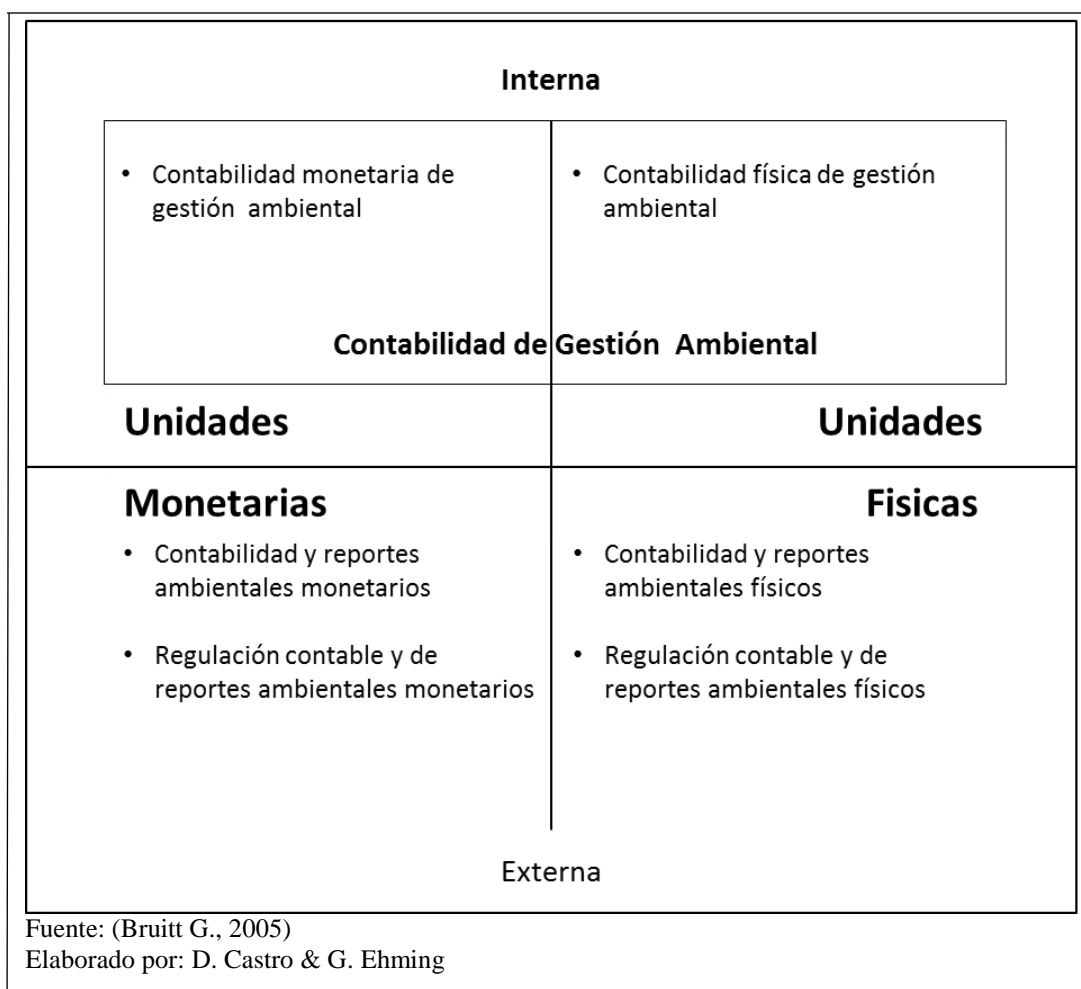
- Cuenta ecológica.
- Cuenta convencional adaptada.

Por otra parte, la contabilidad ambiental tiene tres ámbitos de aplicación:

- Contabilidad ambiental global.
- Contabilidad ambiental estatal.
- Contabilidad ambiental corporativa.

Esta última asociada al análisis de la influencia de los costos ambientales en las finanzas generales de la empresa.(Ramirez, 2008, p. 592)

**Figura 3. Contabilidad ambiental**



### Costos de prevención

“Son los costos que están relacionados a la prevención de fallos que pueden darse a lugar en el desarrollo, producción, almacenamiento o distribución un producto o servicio. Estos costos guardan estrecha relación con la calidad y se utilizan para el análisis de los costos globales”(Ramirez, 2008, p. 595). Costos de prevención están dirigidos a estimar todos los valores por la gestión ambiental.

Algunos de los costos comprendidos dentro de este concepto son:

- Costos de proyección.
- Costos de planificación administrativa esto incluye previsión para implementación y ejecución y auditoria.

- Costos de mantenimiento preventivo.

#### Costos de detección

Son los costos relacionados con la detección de posibles fallos. Se aplican con el fin de verificar la calidad de los productos o servicios y pueden estar relacionados a cualquier ámbito del proceso de producción abarcando el proceso desde la recepción de la materia prima hasta el despacho de producto final.(Ramirez, 2008, p. 595)

Dentro de esta categoría encontramos:

- Costos de control de recepción; personal y equipos destinados a la recepción de materia prima.
- Costos de control de procesos, personal que elabora los productos o brinda los servicios, etc.
- Costos de control de producto terminado.
- Costos de control de gestión ventas.
- Costos de control de postventa.

#### Costos de fallas internas

“Hacen referencia a los costos asociados a fallas encontradas antes de que se hayan entregado los productos al cliente”(Ramirez, 2008, p. 595).

En esta categoría podemos encontrar:

- Costos de reproceso.
- Costos de reinspecciones.
- Costos de nuevos materiales.

#### Costos por fallas externas

“Son los costos asociados a las fallas postventa. Guardan estrecha relación con defectos en el producto o servicio identificado después de haber entregado el producto”(Ramirez, 2008, p. 595).

Dentro de esta categoría se encuentran los siguientes:

- Costos de indemnización,

- Costos por devolución o reparación de mercadería.
- Reclamos de garantías.

### Análisis financiero

El fin principal de la gestión administrativa es la maximización de la riqueza de los accionistas. Siendo así que el informe anual es probablemente el informe más importante para el análisis financiero ya que este describe los resultados operativos que se observaron durante el año inmediatamente anterior y a continuación expone los nuevos desarrollos que afectarán a las operaciones futuras. El reporte anual está conformado por cuatro estados principales:

- Estado de resultados
- Balance general
- Estado de utilidades retenidas
- Estado de flujo de efectivo.

“Los mencionados estados tienen como fin reportar lo que realmente ha sucedido a las utilidades declaradas informando acerca de la posición de una empresa en un punto en el tiempo y acerca de sus operaciones con relación a algún periodo”(Weston & Brigham, 2000, p. 45)

### 1.3. Objetivos

Como objetivo general se plantea la delimitación según su estudio:

Delimita la elaboración o realización de un estudio, con el fin de establecer la orientación final al que se debe dirigir.

En lo que respecta a los objetivos específicos tenemos:

Define de manera clara y precisa lo que se quiere conseguir, es un elemento que permite establecer el objetivo general proyectando los elementos que lo componen de manera específica priorizando la información o recursos requeridos.

Indicadores Verificables objetivamente (IVO,s)

Para la elaboración de los objetivos uno de los métodos más comunes es el establecer los indicadores verificables objetivamente (IVO,s), mismos que permiten establecer el progreso de los logros, de una manera medible y verificable, sirviendo como un

método de monitoreo y evaluación en términos de cantidad, calidad y tiempo, por lo que el criterio AMORE compone los siguiente elementos:

- Asequibles: Debe tener la capacidad de cubrir los costos y recolectar la información.
- Medibles: Se debe tener la capacidad de generación de indicadores cuantificables
- Oportunos: Ser en el momento y lugar adecuado.
- Relevantes: Que la información obtenida sea permisible para definir acciones y tomar decisiones o expresar resultados adecuados y tendencias futuras.
- Específicos: Tener un alcance y limite adecuado que defina los lineamientos, tiempos y lugares claros. (Amstrong, 2009, p. 182)

#### **1.4. Justificación**

La investigación se dirige al análisis de la influencia del manejo de los costos ambientales, también definidos como costos enfocados al desarrollo sostenible a través del análisis de la contabilidad ambiental de Coca Cola Company, para determinar el impacto financiero sobre la empresa y sus alcances económicos.

Entendiéndose que el desarrollo sostenible se basa un simple principio “todo lo que necesitamos para sobrevivir depende directa o indirectamente de nuestro ambiente natural” EPA (2012), la sostenibilidad crea las condiciones mediante las cuales las personas y el medioambiente pueden coexistir. Esta tendencia de responsabilidad social está impulsando a las empresas a que su fin principal no sea únicamente la generación de dinero sino un desarrollo que maneje un balance entre la generación de recursos económicos y la protección del medio ambiente.

La empresa Coca Cola Company ejerce su gestión en 205 países y según el último computo extraoficial acerca del consumo de bebidas realizado el 2012, el consumo mundial de Coca-Cola estaba establecido en aproximadamente 45.000 botellas por segundo (New York Times, 2012).

Al ser Coca Cola Company una empresa que realiza sus actividades a nivel mundial, se ve en la necesidad de cumplir estrictamente con las leyes ambientales de cada país, eso junto con un fuerte compromiso de responsabilidad social, hace que anualmente la empresa emita informe de sostenibilidad , “con el objetivo de facilitar

el acceso a la información a los principales grupos de interés de la empresa en cuanto a los resultados del año anterior en la dimensión económica, social y medioambiental” (Coca Cola Company, 2013).

El mencionado documento contiene información que será clave para el desarrollo de la presente tesis, la cual tiene como objeto medir la influencia financiera de los costos ambientales en relación al desarrollo sostenible para la empresa Coca Cola Company en el Ecuador para concluir con el planteamiento de estrategias y recomendaciones para de mejoramiento del uso de recursos.

### **1.5. Bases teóricas-conceptuales**

#### Cuenta ecológica

“Es la cuenta que registra los costos relacionados al impacto de la organización sobre el medio ambiente en términos físicos”(Ramirez, 2008, p. 365).

#### Cuenta convencional adaptada

“Registra los costos relacionados al impacto de las operaciones de la empresa sobre el medioambiente en términos monetarios”(Ramirez, 2008, p. 365).

#### Medio ambiente

“Todo lo que nos rodea. Entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o de la sociedad en su conjunto” (Adams & Lambert, 2006, p. 20).

#### Rentabilidad

“Es el fin principal de la gestión administrativa, entendiéndose como la generación de un beneficio adicional sobre una inversión” (Weston & Brigham, 2000, p. 625).

#### Sostenibilidad

“Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades”. (Naciones Unidas, 1987,p.1)

## **1.6. Bases jurídicas (ISO 14001)**

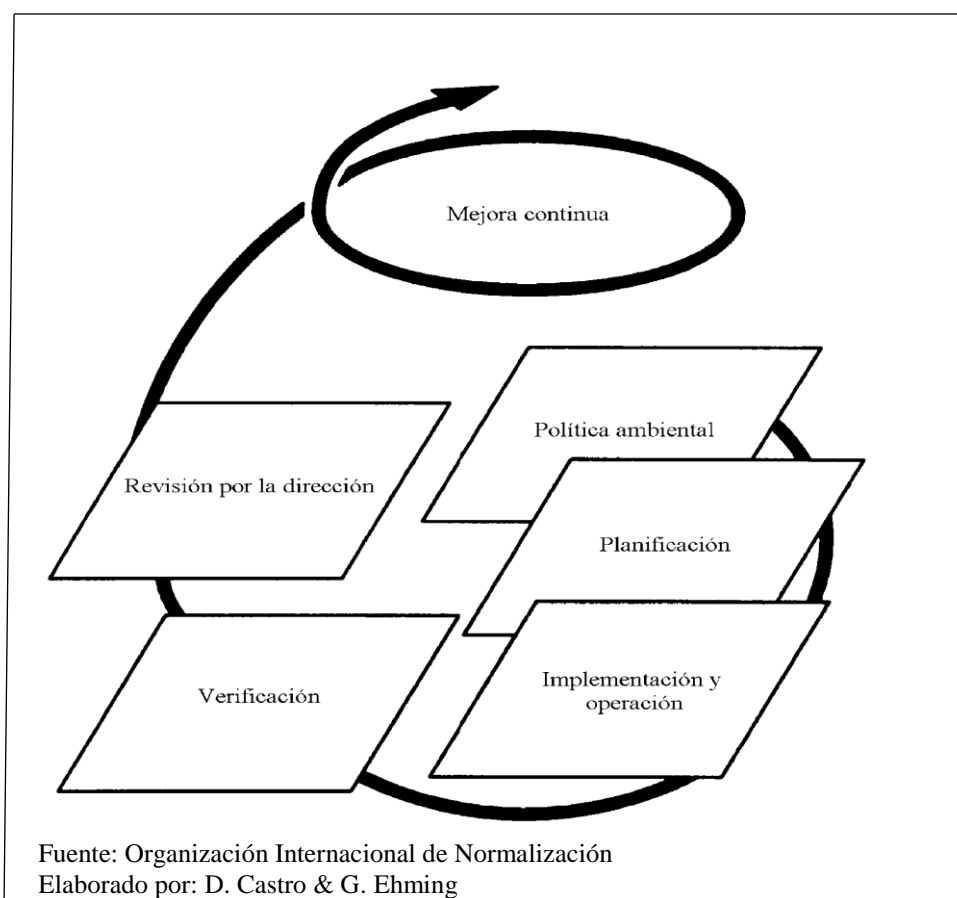
### **1.6.1.1. Norma Internacional ISO 14001**

ISO (la Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). La Norma ISO 14001 ha sido preparada por el Comité Técnico ISO/TC 207, Gestión ambiental, Subcomité SC1, Sistemas de gestión ambiental.

#### ***1.6.1.2. Introducción***

Las Normas Internacionales sobre gestión ambiental tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental (SGA) eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas. Estas normas, al igual que otras Normas Internacionales, no tienen como fin ser usadas para crear barreras comerciales no arancelarias, o para incrementar o cambiar las obligaciones legales de una organización. Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos. El objetivo global de esta Norma Internacional es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Debería resaltarse que muchos de los requisitos pueden ser aplicados simultáneamente, o reconsiderados en cualquier momento.

**Figura 4. Modelo de sistema de gestión ambiental para esta norma internacional**



### **1.6.1.3. Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso**

Esta norma internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental, destinados a permitir que una organización desarrolle e implemente una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y la información relativa a los aspectos ambientales significativos. Se aplica a aquellos aspectos ambientales que la organización identifica que pueden controlar y sobre los que la organización puede tener influencia. No establece por sí misma criterios de desempeño ambiental específicos. Esta norma internacional se aplica a cualquier organización que desee:

- a) establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental;
- b) asegurarse de su conformidad con su política ambiental establecida;
- c) demostrar la conformidad con esta norma internacional por:
  - la realización de una autoevaluación y autodeclaración, o



- la búsqueda de confirmación de dicha conformidad por las partes interesadas en la organización, tales como clientes; o
- la búsqueda de confirmación de su autodeclaración por una parte externa a la organización; o
- la búsqueda de la certificación/registro de su sistema de gestión ambiental por una parte externa a la organización (Organización Internacional de Normalización, 2014).

Esta norma es trascendental para el estudio, ya que establece los parámetros en los que se desenvuelve la empresa que maneja la marca Coca Cola en cuanto a la gestión ambiental y los requisitos con orientación para su uso. Las empresas que tienen altos rendimientos financieros utilizan esta norma para la generación de políticas ambientalistas.

#### ***1.6.1.4. Requisitos del sistema de gestión ambiental***

##### Requisitos generales

La organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional, y determinar cómo cumplirá estos requisitos. La organización debe definir y documentar el alcance de su sistema de gestión ambiental.

##### Política ambiental

La alta dirección debe definir la política ambiental de la organización y asegurarse de que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental, ésta:

- a) es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios;
- b) incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación;
- c) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales;
- d) proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales;
- e) Se documenta, implementa y mantiene;

- f) se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella; y
- g) está a disposición del público(Organización Internacional de Normalización, 2014).

#### Planificación

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los desarrollos nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados; y
- b) determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos).

La organización debe documentar esta información y mantenerla actualizada. La organización debe asegurarse de que los aspectos ambientales significativos se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.

#### Requisitos legales y otros requisitos

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales; y
- b) determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales.

La organización debe asegurarse de que estos requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental(Organización Internacional de Normalización, 2014).

#### Objetivos, metas y programas

La organización debe establecer, implementar y mantener objetivos y metas ambientales documentados, en los niveles y funciones pertinentes dentro de la

organización. Los objetivos y metas deben ser medibles cuando sea factible y deben ser coherentes con la política ambiental, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, y con la mejora continua. La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos y metas. Estos programas deben incluir:

- a) la asignación de responsabilidades para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes de la organización; y
- b) los medios y plazos para lograrlos.

#### Implementación y operación

La dirección debe asegurarse de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental. Estos, incluyen los recursos humanos y habilidades especializadas, infraestructura de la organización, y los recursos financieros y tecnológicos. Las funciones, las responsabilidades y la autoridad se deben definir, documentar y comunicar para facilitar una gestión ambiental eficaz. La alta dirección de la organización debe designar uno o varios representantes de la dirección, quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para:

- a) asegurarse de que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional;
- b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora (Organización Internacional de Normalización, 2014).

#### Documentación

La documentación del sistema de gestión ambiental debe incluir:

- a) la política, objetivos y metas ambientales;
- b) la descripción del alcance del sistema de gestión ambiental;
- c) la descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados;

- d) los documentos, incluyendo los registros requeridos en esta Norma Internacional; y
- e) los documentos, incluyendo los registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos relacionados con sus aspectos ambientales significativos.

Los documentos requeridos por el sistema de gestión ambiental y por esta norma internacional se deben controlar. Los registros son un tipo especial de documento y se deben controlar de acuerdo con los requisitos establecidos. La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión;
- b) revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente;
- c) asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos;
- d) asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso;
- e) asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables;
- f) asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión ambiental y se controla su distribución; y
- g) prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

#### Control operacional

La organización debe identificar y planificar aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con su política ambiental, objetivos y metas, con el objeto de asegurarse de que se efectúan bajo las condiciones especificadas, mediante:

- a) el establecimiento, implementación y mantenimiento de uno o varios procedimientos documentados para controlar situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, los objetivos y metas ambientales; y
- b) el establecimiento de criterios operacionales en los procedimientos; y

- c) el establecimiento, implementación y mantenimiento de procedimientos relacionados con aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización, y la comunicación de los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores, incluyendo contratistas (Organización Internacional de Normalización, 2014).

#### ***1.6.1.5. Verificación***

##### Seguimiento y medición

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular las características fundamentales de sus operaciones que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente. Los procedimientos deben incluir la documentación de la información para hacer el seguimiento del desempeño, de los controles operacionales aplicables y de la conformidad con los objetivos y metas ambientales de la organización. La organización debe asegurarse de que los equipos de seguimiento y medición se utilicen y mantengan calibrados o verificados, y se deben conservar los registros asociados.

##### Evaluación del cumplimiento legal

En coherencia con su compromiso de cumplimiento, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables. La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas. La organización debe evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba.

#### ***1.6.1.6. Orientación para el uso de esta Norma Internacional***

##### Requisitos generales

Esta Norma Internacional requiere que la organización:

- a) establezca una política ambiental apropiada;
- b) identifique los aspectos ambientales que surjan de las actividades, productos y servicios, pasados, existentes o planificados de la organización, y determine los impactos ambientales significativos;
- c) identifique los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba;

- d) identifique las prioridades y establezca los objetivos y metas ambientales apropiados;
- e) establezca una estructura y uno o varios programas para implementar la política y alcanzar los objetivos y metas;
- f) facilite la planificación, el control, el seguimiento, las acciones correctivas y preventivas, las actividades de auditoría y revisión, para asegurarse de que la política se cumple y que el sistema de gestión ambiental sigue siendo apropiado; y
- g) tenga capacidad de adaptación a circunstancias cambiantes.
  - La evaluación debería cubrir cuatro áreas claves:
  - la identificación de los aspectos ambientales, incluidos aquellos asociados con la operación en condiciones normales, condiciones anormales incluyendo arranque y parada, y situaciones de emergencia y accidentes;
  - la identificación de requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba;
  - un examen de todas las prácticas y procedimientos de gestión ambiental existentes, incluidos los asociados con las actividades de compras y contratación; y
  - una evaluación de las situaciones previas de emergencia y accidentes previos(Organización Internacional de Normalización, 2014).

### Política ambiental

La política ambiental es la que impulsa la implementación y la mejora del sistema de gestión ambiental de una organización, de tal forma que puede mantener y potencialmente mejorar su desempeño ambiental. Esta política debería reflejar el compromiso de la alta dirección de cumplir con los requisitos legales aplicables y otros requisitos, de prevenir la contaminación, y de mejorar continuamente. La política ambiental constituye la base sobre la cual la organización establece sus objetivos y metas. La política ambiental debería ser lo suficientemente clara de manera que pueda ser entendida por las partes interesadas tanto internas como externas, y se debería evaluar y revisar de forma periódica para reflejar los cambios en las condiciones y en la información. Su área de aplicación (es decir, su alcance) debería ser claramente identificable y debería reflejar la naturaleza única, la escala y los impactos ambientales de las actividades, productos y servicios que se encuentran

dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental(Organización Internacional de Normalización, 2014).

#### **1.6.1.7.Planificación**

Aspectos ambientales

- a) emisiones a la atmósfera;
- b) vertidos al agua;
- c) descargas al suelo;
- d) uso de materias primas y recursos naturales;
- e) uso de energía;
- f) energía emitida, por ejemplo, calor, radiación, vibración;
- g) residuos y subproductos; y
- h) propiedades físicas, por ejemplo, tamaño, forma, color, apariencia(Organización Internacional de Normalización, 2014).

Se deberían considerar los aspectos generados por las actividades, productos y servicios de la organización, tales como:

- diseño y desarrollo;
- procesos de fabricación;
- embalaje y medios de transporte;
- desempeño ambiental y prácticas de contratistas, y proveedores;
- gestión de residuos;
- extracción y distribución de materias primas y recursos naturales;
- distribución, uso y fin de la vida útil de los productos; y
- los asociados con la flora y fauna y la biodiversidad(Organización Internacional de Normalización, 2014).

Requisitos legales y otros requisitos

La organización necesita identificar los requisitos legales que son aplicables a sus aspectos ambientales. Estos pueden incluir:

- requisitos legales nacionales e internacionales;
- requisitos legales estatales/provinciales/departamentales;
- requisitos legales gubernamentales locales (Organización Internacional de Normalización, 2014).

## Objetivos, metas y programas

Los objetivos y metas deberían ser específicos y medibles cuando sea factible. Estos deberían abarcar temas a corto y a largo plazo. El programa debería incluir, cuando sea apropiado y práctico, consideraciones sobre las etapas de planificación, diseño, producción, comercialización y disposición final. Esto puede llevarse a cabo tanto para las actividades, productos o servicios actuales como para los nuevos. En el caso de los productos, puede tratar el diseño, los materiales, los procesos de producción, la utilización y la disposición final. Para las instalaciones o modificaciones significativas de los procesos, puede tratar sobre la planificación, el diseño, la construcción, la puesta en servicio, el funcionamiento y, en el momento apropiado que determine la organización, el cese de la actividad (Organización Internacional de Normalización, 2014).

## Documentación

El alcance de la documentación del sistema de gestión ambiental puede ser diferente de una organización a otra, dependiendo de:

- a) el tamaño y tipo de la organización y sus actividades, productos o servicios;
- b) la complejidad de los procesos y sus interacciones; y
- c) la competencia del personal (Organización Internacional de Normalización, 2014).

Algunos ejemplos de documentos incluyen:

- las declaraciones de la política, objetivos y metas;
- información sobre aspectos ambientales significativos;
- procedimientos;
- información del proceso;
- organigramas;
- normas internas y externas; — planes de emergencia en el sitio; y
- registros (Organización Internacional de Normalización, 2014).

## Control de los registros

Los registros ambientales pueden incluir, entre otros:

- a) registro de quejas;
- b) registros de formación;
- c) registro de seguimiento de procesos;



- d) registros de inspección, mantenimiento y calibración;
- e) registros pertinentes sobre los contratistas y proveedores;
- f) informes sobre incidentes;
- g) registros de pruebas de preparación ante emergencias;
- h) resultados de auditorías;
- i) resultados de las revisiones por la dirección;
- j) decisiones sobre comunicaciones externas;
- k) registros de los requisitos legales aplicables;
- l) registros de los aspectos ambientales significativos;
- m) registros de las reuniones en materia ambiental;
- n) información sobre desempeño ambiental;
- o) registros de cumplimiento legal; y
- p) comunicaciones con las partes interesadas(Organización Internacional de Normalización, 2014).

#### **1.6.2. Leyes Ambientales Ecuatorianas que rigen para la industria de bebidas y alimentos**

El Ecuador ha impulsado varios cambios en la Constitución que respaldados en el Plan del Buen Vivir impulsan la sostenibilidad protegiendo al medio ambiente. La empresa Coca Cola representada por Arca Ecuador debe cumplir con las normativas y reglamentos establecidos en la Constitución del Ecuador y que están a cargo del Ministerio de Ambiente, quien es el organismo administrador de la Gestión ambiental regulando al sistema nacional.

Art 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

- a) El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
- b) Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales y jurídicas en el territorio nacional.

- c) El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución, y control de toda actividad que genere impactos ambientales. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza(Asamblea Constituyente, 2008).

Por otra parte la Codificación 2004-019 estipula en su Artículo 23 que el impacto ambiental comprenderá:

- a) La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada;
- b) Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución; y,
- c) La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultura(Asamblea Nacional , 2014).

Mismos que podrán ser auditados por la Contraloría General del Estado tal como lo estipula el mismo Código en su artículo 25 donde expresa que:

La Contraloría General del Estado podrá, en cualquier momento, auditar los procedimientos de realización y aprobación de los estudios y evaluaciones de impacto ambiental, determinando la validez y eficacia de éstos, de acuerdo con la Ley y su Reglamento Especial. También lo hará respecto de la eficiencia, efectividad y economía de los planes de prevención, control y mitigación de impactos negativos de los proyectos, obras o actividades. Igualmente podrá contratar a personas naturales o jurídicas privadas para realizar los procesos de auditoria de estudios de impacto ambiental.(Asamblea Nacional , 2014)

Estableciendo en el Artículo 33:

Como instrumentos de aplicación de las normas ambientales los siguientes: parámetros de calidad ambiental, normas de efluentes y emisiones, normas técnicas de calidad de productos, régimen de permisos y licencias administrativas, evaluaciones de impacto ambiental, listados de productos contaminantes y nocivos para la salud humana y el medio ambiente, certificaciones de calidad ambiental de productos y servicios y otros que serán regulados en el respectivo reglamento(Asamblea Nacional , 2014).

El Artículo 34 explica además que:

También servirán como instrumentos de aplicación de normas ambientales, las contribuciones y multas destinadas a la protección ambiental y uso sustentable de los recursos naturales, así como los seguros de riesgo y sistemas de depósito, los mismos que podrán ser utilizados para incentivar acciones favorables a la protección ambiental(Asamblea Nacional , 2014).

Así también agrega en el Artículo 35 que

El Estado establecerá incentivos económicos para las actividades productivas que se enmarquen en la protección del medio ambiente y el manejo sustentable de los recursos naturales. Las respectivas leyes determinarán las modalidades de cada incentivo(Asamblea Nacional , 2014).

Dentro de esto podemos encontrar la campaña denominada “Punto Verde” que es una herramienta creada por el gobierno “para fomentar la competitividad del sector industrial y de servicios, comprometiéndolos con la protección y conservación del ambiente” (Ministerio del Ambiente, 2014).

Para ser parte de estos incentivos se requiere la inscripción por parte de la empresa misma que se lleva a cabo a través del “Reconocimiento Ecuatoriano Ambiental Punto Verde” que incentiva la protección al medio ambiente en varios ámbitos; así por ejemplo:

Acuerdo Ministerial 131:

Se refiere a la aplicación de Buenas Prácticas Ambientales en edificios. La evaluación se establece mediante una comparación de indicadores de por lo menos dos años de ejecución de actividades en los ejes temáticos de gestión de desechos, gestión de papel, uso eficiente de agua, energía y combustibles; capacitación y compras responsables (Ministerio del Ambiente, 2014).

El procedimiento para obtener el Reconocimiento Ecuatoriano Ambiental (REA) – Punto Verde es el siguiente:

- a) La entidad pública o privada remite una carta de interés a la Subsecretaría de Calidad Ambiental, manifestando su interés en aplicar al Reconocimiento Ecuatoriano Ambiental “Punto Verde”; adjuntando el Reporte Línea Base correspondiente a un período enero a diciembre.
- b) Aceptación de línea base mediante informe técnico y oficio de respuesta a la entidad alicante.
- c) Implementación de Buenas Prácticas Ambientales en la Institución
- d) Presentación del Reporte de Gestión anual correspondiente al período enero a diciembre del siguiente año.
- e) Evaluación comparativa de reportes y evaluación in situ de la información entregada.
- f) Aprobación y entrega del Reconocimiento Ecuatoriano Ambiental Punto Verde” (Ministerio del Ambiente, 2014).

La Certificación Ecuatoriana Punto Verde según lo indica el Acuerdo Ministerial 225:

Está dirigido a empresas de producción y servicios que cuente con la Licencia Ambiental correspondiente y demuestren uno o más casos de Producción Limpia. Si la empresa presentara cuatro casos simultáneamente o en un período de hasta 2 años, se le otorgará la máxima certificación como “Empresa Eco-Eficiente” (Ministerio del Ambiente, 2014).

El procedimiento para obtener la Certificación Ecuatoriana Ambiental (CEA) Punto Verde es el siguiente:

- a) La empresa remite una carta a la Subsecretaría de Calidad Ambiental, manifestando su interés en obtener la Certificación Ecuatoriana Ambiental “Punto Verde”; adjuntando los formularios de aplicación
- b) Habilitación de visita por el Organismo Evaluador de la Conformidad (OEC), una vez que la empresa evaluada obtenga una calificación mínima de 80% en los ítems de evaluación.
- c) Visita del OEC a la empresa, para verificación in situ de los ítems de evaluación y el caso de producción más limpia postulado
- d) Informe de aceptación
- e) Entrega de CEA “Punto Verde”(Ministerio del Ambiente, 2014).

Arca Ecuador aún no ha adquirido esta acreditación; las empresas que hasta el momento han obtenido la Certificación “Punto Verde” son:

- Equisplast
- Novacero S. A. – Planta Lasso
- Ecuajugos – Nestlé
- Cervecería Nacional S. A.
- Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos
- Intercia
- Contecon
- Acería del Ecuador
- Corporación Favorita
- Cerámicas Rialto

Por otra parte, el gobierno ecuatoriano mediante el Acuerdo Ministerial 027, creo un mecanismo para:

Acceder al incentivo económico otorgado por el Código de la Producción, el cual otorga la Autorización Ambiental para la deducción adicional del 100% de la depreciación de máquinas, equipos y tecnologías destinadas a la implementación de mecanismo de producción más limpia, a mecanismos de generación de energía de fuente renovable (solar, eólica o similares) o a la reducción del impacto ambiental de la actividad productiva, y a la reducción de emisores de gases de efecto invernadero.(Ministerio del Ambiente, 2014).

Según el mismo acuerdo el procedimiento para obtener la Autorización Ambiental es:

- a) La empresa remite un oficio de interés en obtener la Autorización Ambiental a la Subsecretaría de Calidad Ambiental, adjuntado los formularios de maquinaria, equipo o tecnología que desea postular.
- b) Análisis de la maquinaria, equipo o tecnología, en función de los requerimientos del Acuerdo Ministerial 027
- c) Informe de aceptación y emisión de la Autorización para la deducción del 100% de la Maquinaria, Equipo o Tecnología que demuestre reducción del Impacto Ambiental, producción más limpia, energía limpia, y otros.(Ministerio del Ambiente, 2014).

Nuevamente cabe recalcar que la empresa Arca Ecuador aún no se ha suscrito a estos incentivos ambientales.

La protección de los derechos ambientales tal como lo estipula el Artículo 41:

Está a cargo de la acción pública a las personas naturales, jurídicas o grupo humano para denunciar la violación de las normas de medio ambiente, sin perjuicio de la acción de amparo constitucional previsto en la Constitución Política de la República.

Expresa además en el Artículo 42 que:

“Toda persona natural, jurídica o grupo humano podrá ser oída en los procesos penales, civiles o administrativos, que se inicien por infracciones de carácter ambiental, aunque no hayan sido vulnerados sus propios derechos”(Asamblea Nacional , 2014).

En cuanto a las leyes tributarias relacionadas con el medio ambiente encontramos que existen dos que afectan directamente a la empresa Arca Ecuador:

- a) Impuesto Redimible a las Botellas Plásticas No Retornables (IRBPNR), La Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 583, de 24 de noviembre de 2011, creó el Impuesto Redimible a las Botellas Plásticas no Retornables con la finalidad de disminuir la contaminación ambiental y estimular el proceso de reciclaje, la tarifa es de dos centavos (\$ 0.02) por botella plástica
- b) Impuesto a la contaminación vehicular regido en la siguiente tabla tal como lo indica el documento antes mencionado:

**Tabla 1. Impuesto a la contaminación vehicular**

<i>No.</i>	<i>Tramo cilindraje – Automóviles y motocicletas</i>	<i>\$ / cc.</i>
<i>1</i>	<i>menor a 1.500 cc</i>	<i>0.00</i>
<i>2</i>	<i>1.501 - 2.000 cc.</i>	<i>0.08</i>
<i>3</i>	<i>2.001 - 2.500 cc.</i>	<i>0.09</i>
<i>4</i>	<i>2.501 - 3.000 cc.</i>	<i>0.11</i>
<i>5</i>	<i>3.001 - 3.500 cc</i>	<i>0.12</i>
<i>6</i>	<i>3.501 - 4.000 cc.</i>	<i>0.24</i>
<i>7</i>	<i>Más de 4.000 cc.</i>	<i>0.35</i>

Fuente: (S.R.I., 2014)

## CAPÍTULO II

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 2.1. Diagnóstico de situación

La investigación se enfoca en el análisis de la influencia del manejo de los costos ambientales también definidos como costos enfocados al desarrollo sostenible a través del análisis de la contabilidad ambiental de Coca Cola Company, para determinar el impacto financiero sobre la empresa y sus alcances económicos.

Entendiéndose que el desarrollo sostenible se basa un simple principio “todo lo que necesitamos para sobrevivir depende directa o indirectamente de nuestro ambiente natural” (EPA, 2012), la sostenibilidad crea las condiciones mediante las cuales las personas y el medioambiente pueden coexistir. Esta tendencia de responsabilidad social está impulsando a las empresas a que su fin principal no sea únicamente la generación de dinero sino un desarrollo que maneje un balance entre la generación de recursos económicos y la protección del ambiente.

“La empresa Coca Cola Company ejerce su gestión en 205 países y según el último computo extraoficial acerca del consumo de bebidas realizado el 2012, el consumo mundial de Coca-Cola estaba establecido en aproximadamente 45.000 botellas por segundo” (New York Times, 2012,p.1).

Al ser Coca Cola Company una empresa que realiza sus actividades a nivel mundial, se ve en la necesidad de cumplir estrictamente con las leyes ambientales de cada país, eso junto con un fuerte compromiso de responsabilidad social, hace que anualmente la empresa emita informe de sostenibilidad , “con el objetivo de facilitar el acceso a la información a los principales grupos de interés de la empresa en cuanto a los resultados del año anterior en la dimensión económica, social y medioambiental” (Coca Cola Company, 2013).

El mencionado documento contiene información que será clave para el desarrollo de la presente tesis, la cual tiene como objeto medir la influencia financiera de los costos ambientales en relación al desarrollo sostenible para la empresa Coca Cola Company en el Ecuador, para concluir con el planteamiento de estrategias y recomendaciones para el mejoramiento del uso de recursos.



## 2.2. Contextualización del problema de investigación

La bebida Coca-Cola fue creada en 1886 por John Pemberton, inventor de 54 años de edad con el fin medicinal de ser “un efectivo tónico par el cerebro y los nervios”, siendo reconocida apenas en 1938 como una “bebida por excelencia” (Coca Cola Company, 2013); actualmente es uno de los productos más vendidos en el mundo con distribución en 205 países, este producto es el principal bien de venta de la empresa Coca-Cola Company, según el último computo extraoficial acerca del consumo de bebidas realizado el 2012, para Coca-Cola era del aproximadamente 45.000 botellas por segundo (New York Times, 2012, p.1).

La empresa dedica su actividad económica a la venta de bebidas, misma que fue sustentada como un producto para mejorar la salud de las personas en el manejo de los nervios y como un tónico, es uno de los productos con mayor ciclo de vida al tener más de 100 años de vida y tomado como ejemplo para análisis de empresas por su larga vida y generación de productos dentro de los mercados internacionales.

Al ser Coca Cola Company una empresa que realiza sus actividades a nivel mundial, tiene que cumplir estrictamente con las leyes ambientales de cada país, lo que ha llevado a la empresa a emitir desde hace once años, un “Informe de Sostenibilidad”, el cual es publicado anualmente “con el objetivo de facilitar el acceso a la información a los principales grupos de interés de la empresa en cuanto a los resultados del año anterior en la dimensión económica, social y medioambiental” (Coca Cola Company, 2013).

Sin embargo, el compromiso de la empresa con el desarrollo sostenible trasciende más allá del cumplimiento de las leyes ambientales de los países en los que realiza su gestión, la empresa a través de varios medios publicitarios ha expresado su clara vocación de compromiso con la sociedad, mediante la creación, fomento y apoyo iniciativas de interés en los más diversos ámbitos. Convirtiendo al desarrollo sostenible en la base de su misión, su visión y sus valores, ejerciendo en su labor “prácticas de buen gobierno, conductas éticas y transparencia informativa” (Coca Cola Company, 2013). La empresa Coca Cola Company ha establecido como un estilo de vida la generación de procesos ambientales y el desarrollo de programas de

sostenibilidad mismos que se ven reflejados en el plan estratégico de la empresa, creando un sistema de transparencia y manejo de valores con la sociedad.

### **2.3. Formulación del problema de investigación**

¿Cuál es el impacto financiero de los costos ambientales en el desarrollo sostenible para la empresa Cola Company en el Ecuador?

### **2.4. Sistematización del problema de investigación**

Teórico

- ¿Existe un marco teórico y normativo para el desarrollo de procesos de sostenibilidad en el manejo de costos en contabilidad ambiental?

Diagnóstico situacional

- ¿Cuál es el impacto financiero y económico generado en los resultados financieros establecidos en la generación de costos inmersos en la contabilidad ambiental en el desarrollo de proyectos sostenibles en la empresa de bebidas Coca Cola Company Ecuador?

Propuesta

- ¿Cuáles son las estrategias para mejorar la rentabilidad en base a los resultados en relación al costo-beneficio por la implementación de proyectos de desarrollo sostenible para la empresa Coca Cola Company en Ecuador?

### **2.5. Objetivos**

Objetivo general

Definir un método contable que permita determinar el impacto financiero de los costos ambientales destinados al desarrollo sostenible para la empresa Coca Cola Company en el Ecuador.

Objetivos específicos

- Analizar el marco teórico y normativo para el desarrollo de procesos de sostenibilidad en el manejo de contabilidad de costos ambientales
- Definir el estado situacional en el que se desenvuelve la empresa Coca-Cola Company en el desarrollo de programas de sostenibilidad que establecen un

impacto financiero y económico por la generación de contabilidad de costos ambientales.

- Establecer un sistema contable de contabilidad ambiental para mejorar la inversión fundamentada en programas de desarrollo sostenible para la empresa Coca Cola Company en Ecuador.

## **2.6. Tipo de investigación**

La presente tesis se valdrá de las investigaciones exploratoria, descriptiva y explicativa. En vista de que el trabajo se basa en la búsqueda de información contable en relación a los costos ambientales el enfoque será determinado en relación al costo-beneficio tanto en el ámbito financiero como en el ámbito global.

### **2.6.1. Fuentes de Investigación**

Fuentes primarias o directas

- Estados financieros de la empresa.
- Entrevistas a los funcionarios de la empresa.

Fuentes secundarias

- Libros, revistas de resúmenes y enciclopedias.  
Paginas fiables de Internet.

## **2.7. Investigación descriptiva y explicativa**

Investigación descriptiva

“Según Danhke 1989 los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”. (Hernandez, Baptista, & Hernandez, 2006, p. 38)

Investigación explicativa

“Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables”. (Hernandez, Baptista, & Hernandez, 2006, p. 38)

## **2.8. Diseño de la investigación**

Para el presente estudio se realizara una investigación descriptiva de datos secundarios obtenidos de la información contable de la compañía de tipo transversal que permita establecer las relaciones financieras de las cuentas ecológicas y su impacto en los resultados financieros evidenciando el costo – beneficio por su implementación como resultado del análisis.

### Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el presente estudio se realizara la recolección de información mediante los sistemas de control contable que proporcionarán los datos básicos sobre los insumos ambientales y resultados finales de la compañía, representados en los reportes de gastos, balance general y estado der resultados.

### Técnicas de procesamiento y análisis de datos

La información será ingresada en documento de Excel y procesada en formato de base de datos que permita realizar análisis mediante fórmulas matemáticas, estadísticas, financieras y lógicas.

## CAPÍTULO III

### COCA COLA COMPANY EN EL ECUADOR

#### 3.1. Reseña histórica

Coca Cola fue creada en 1886 por el farmacéutico estadounidense John Pemberton y empezó a comercializarse en el Ecuador desde 1940. Guayaquil Bottling Company fundada por Miguel Seminario, José Estrada Icaza y Luis Orrantia, fue la primera empresa que embotelló Coca Cola en el Ecuador, seguida por el Grupo Noboa quien paso a ser concesionario de la marca y representante del proceso de embotellamiento en 1990(Coca Cola Company, 2014).

En el año 2010 es adquirida por el grupo mexicano Arca Continental quien realiza operaciones en el país bajo el nombre de Arca Ecuador S.A., empresa constituida en la Superintendencia de Compañías como sucursal extranjera con un capital suscrito de 20 millones de dólares.

#### 3.2. Cultura empresarial

##### Misión

“Define el objetivo a largo plazo como empresa y el criterio de peso de las actuaciones y decisiones para lograr tres metas fundamentales:

- Refrescar al mundo.
- Inspirar momentos de optimismo y felicidad.
- Crear valor y marcar la diferencia”. (Coca Cola Company, 2014)

##### Visión

Es el marco del plan de trabajo y describe lo que se necesita lograr en función de conseguir la máxima sostenibilidad, calidad y crecimiento. Con ella, se pretenden lograr unos objetivos adaptados a diferentes ámbitos:

- Personas: Ser un buen lugar donde trabajar, que las personas se sientan inspiradas para dar cada día lo mejor de sí mismas.
- Bebidas: Ofrecer una variada cartera de productos de calidad que se anticipen y satisfagan los deseos y necesidades de los consumidores.

- Socios: Desarrollar una red de trabajo para crear un valor común y duradero.
- Planeta: Ser un ciudadano responsable que marque la diferencia al ayudar a construir y apoyar comunidades sostenibles.
- Beneficio: Maximizar el rendimiento para los accionistas al tiempo que
- se tienen presentes las responsabilidades generales de la Compañía.
- Productividad: Ser una organización eficaz y dinámica.(Coca Cola Company, 2014)

#### Valores

- Liderazgo: Esforzarse en dar forma a un futuro mejor.
- Colaboración: Potenciar el talento colectivo.
- Integridad: Ser transparentes.
- Rendir cuentas: Ser responsables.
- Pasión: Estar comprometidos con el corazón y con la mente.
- Diversidad: Contar con un amplio abanico de marcas.
- Calidad: Búsqueda de la excelencia.(Coca Cola Company, 2014)

### 3.4. Análisis FODA

**Tabla 2. Matriz FODA**

FORTALEZAS		DEBILIDADES	
F1	Marca reconocida a nivel mundial	D1	El precio de Coca Cola es más alto que el de su competencia
F2	Cuenta con una curva de experiencia al llevar 127 años en el mercado	D2	Aparición de marcas genéricas tales como Supermaxi que están comercializando productos similares.
F3	Sus productos son reconocidos por su calidad y confiabilidad	D3	No se ha suscrito a incentivos ambientales tales como la certificación Punto Verde
F4	Variedad de productos	D4	Dependencia administrativa de la matriz de Arca Ecuador en la ciudad de México.
F5	Alto impacto publicitario	D5	Indicadores de las cuentas ambientales
F6	Innovación permanente		
F7	Cuenta con reconocimiento por su labor comunitaria, programas ambientales y de sostenibilidad		
F8	Recibe importantes incentivos provenientes del exterior para desarrollo de tecnología		
OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
O1	El Ecuador ha mantenido una tasa estable de inflación	A1	Incremento de productos sustitutos con altos niveles nutricionales por la demanda de la población.
O2	Ha incrementado el poder adquisitivo de los ecuatorianos con un incremento del PIB per capital en los últimos 3 años	A2	Inestabilidad para las empresas multinacionales por los constantes cambios en la legislación y política ecuatoriana.
O3	El Plan del Buen Vivir fomenta incentivos para programas de producción y de protección al medio ambiente	A3	Regulación en bares de colegios para el consumo de alimentos y bebidas que promueve la nutrición infantil.
O4	Amplia red de canales de distribución	A4	Publicidad negativa sobre las bebidas gaseosas y sus efectos en la salud.
O5	Facilidad en la obtención de créditos financieros		

Elaborado por: D. Castro & G.Ehming

**Tabla 3. Matriz de Cuestionario**

PREGUNTAS		SI	NO
F1	La empresa cuenta con una marca reconocida a nivel mundial?	x	
F2	Es importante la experiencia de 127 años para el mercado?	x	
F3	Sus productos cuentan con calidad y confiabilidad?	x	
F4	Cuentan con una variedad de productos importantes?	x	
F5	La empresa cuenta con un alto impacto publicitario?	x	
F6	Se tiene un plan de innovación permanente?	x	
F7	Cuenta con reconocimiento por su labor comunitaria, programas ambientales y de sostenibilidad?	x	
F8	Recibe importantes incentivos provenientes del exterior para desarrollo de tecnología?	x	
D1	El precio de Coca Cola es más alto que el de su competencia?	x	
D2	La aparición de marcas genéricas que están comercializando productos similares afecta su comercialización?	x	
D3	No se ha suscrito a incentivos ambientales tales como la certificación Punto Verde?		x
D4	Cuentan con dependencia administrativa de la matriz de Arca Ecuador en la ciudad de México?		x
D5	La empresa cuenta con indicadores de las cuentas ambientales para el control de los mismos?		x
O1	El Ecuador ha mantenido una tasa estable de inflación?	x	
O2	Ha incrementado el poder adquisitivo de los ecuatorianos con un incremento del PIB per capital en los últimos 3 años ?	x	
O3	El Plan del Buen Vivir fomenta incentivos para programas de producción y de protección al medio ambiente?	x	
O4	Hay actualmente una amplia red de canales de distribución?	x	
O5	Actualmente hay facilidad en la obtención de créditos financieros?	x	
A1	Puede ser una amenaza el incremento de productos sustitutos con altos niveles nutricionales por la demanda de la población?	x	
A2	Hay preocupación por la inestabilidad para las empresas multinacionales por los constantes cambios en la legislación y política ecuatoriana?	x	
A3	Puede afectar las regulaciones en bares de colegios para el consumo de alimentos y bebidas que promueve la nutrición infantil?	x	
A4	Puede ser perjudicial la publicidad negativa sobre las bebidas gaseosas y sus efectos en la salud?	x	x

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming



Las fortalezas de mayor impacto son el reconocimiento a nivel mundial de la marca, la calidad y confiabilidad de los productos, así como las estrategias publicitarias implementadas.

La innovación permanente le permite aprovechar de su amplia red de distribución para posicionar el producto en todos los estratos del mercado. Dentro de los riesgos encontramos como debilidad principal la aparición de productos similares genéricos producidos por cadenas de distribución al detal y mayoristas tales como Supermaxi que está comercializando una bebida similar a menor precio, dentro de las amenazas más representativas tenemos el incremento de productos sustitutos con altos niveles nutricionales por la demanda de la población, así como las regulaciones de instituciones para el consumo de alimentos y bebidas saludables.

### **3.5. Análisis de estados financieros**

La empresa Coca Cola Company está administrada en el Ecuador desde el 2010 por la empresa mexicana Arca Continental, misma que para realizar operaciones en el país inscribió una subsidiaria denominada Arca Ecuador en la Superintendencia de Compañías.

Arca Continental representa a Coca Cola Company en tres países: México, Argentina y Ecuador siendo esta última la más joven del grupo.

Para objeto del presente análisis se utilizarán dos estados financieros: balance general y estado de situación, mismos que se presentan a continuación:

**Tabla 4. Balance General del grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V.**

	2012	2011	2010
<b>ACTIVO</b>			
CIRCULANTE			
Efectivo y equivalentes de efectivo	201,521	248,354	273,224
Clientes y otras cuentas por cobrar	272,004	210,199	140,581
Inventarios	176,567	166,140	102,228
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>650,093</b>	<b>624,693</b>	<b>516,033</b>
NO CIRCULANTE			
Inversión en acciones asociadas	224,590	182,873	52,432
Propiedades, planta y equipo, neto	1,696,073	1,661,891	988,489
Crédito mercantil y activos intangibles, neto	2,194,244	2,003,586	1,044,104
Impuestos a la utilidad diferidos	88,207	68,478	7,924
<b>TOTAL DE ACTIVO NO CIRCULANTE</b>	<b>4,203,115</b>	<b>3,916,829</b>	<b>2,092,949</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>4,853,207</b>	<b>4,541,522</b>	<b>2,608,982</b>
<b>PASIVOS Y CAPITAL CONTABLE</b>			
<b>PASIVOS</b>			
CIRCULANTE			
Deuda circulante	53,478	102,988	39,923
Proveedores y partes relacionadas	221,258	192,419	106,406
Instrumentos financieros derivados	-	263	81
Impuestos a la utilidad por pagar	114,922	49,910	34,290
Otros pasivos circulantes	188,274	132,814	105,826
<b>TOTAL PASIVOS CIRCULANTES</b>	<b>577,932</b>	<b>478,394</b>	<b>286,527</b>
NO CIRCULANTE			
Deuda no circulante	808,138	766,339	585,498
Instrumentos financieros derivados	3,775	4,680	4,321
Beneficios empleados	92,232	79,678	11,449
Impuestos a la utilidad diferidos	261,887	270,769	229,551
Impuestos sobre la renta por conciliación	-	-	-
Fiscal diferidos	7,112	-	-
Otros pasivos no circulantes	7,024	8,983	11,489
<b>TOTAL PASIVOS NO CIRCULANTES</b>	<b>1,180,167</b>	<b>1,130,450</b>	<b>842,308</b>
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>1,758,099</b>	<b>1,608,843</b>	<b>1,128,835</b>
<b>CAPITAL CONTABLE</b>			
PARTICIPACION CONTROLADORA			
Capital social	73,159	73,159	68,678
Prima en emisión de acciones	2,116,292	2,115,250	30,982

Utilidades retenidas	823,342	606,630	1,203,864
Otras reservas	-105,729	-47,525	-
<b>TOTAL PARTICIPACION CONTROLADORA</b>	<b>2,907,065</b>	<b>2,747,515</b>	<b>1,303,524</b>
PARTICIPACION NO CONTROLADORA	2,497,220	2,458,972	2,345,563
<b>TOTAL CAPITAL CONTABLE</b>	<b>5,404,285</b>	<b>5,206,487</b>	<b>3,649,087</b>
<b>TOTAL PASIVOS Y CAPITAL CONTABLE</b>	<b>7,162,384</b>	<b>6,815,330</b>	<b>4,777,921</b>

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

**Tabla 5. Estado de Situación del grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V.**

	2012	2011	2011
<b>VENTAS NETAS</b>	<b>4,237,103</b>	<b>3,309,489</b>	<b>2,584,954</b>
Costo de ventas	2,276,666	1,819,464	1,405,037
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>1,960,437</b>	<b>1,490,024</b>	<b>1,179,917</b>
Gastos de Venta	1,037,310	816,804	635,564
Gastos de Administración	270,440	207,797	163,659
Otros gastos, neto	15,404	28,558	15,943
<b>UTILIDAD DE OPERACIÓN</b>	<b>637,282</b>	<b>436,866</b>	<b>364,751</b>
Ingresos financieros	10,736	26,286	14,046
Gastos financieros	77,040	70,072	51,300
<b>RESULTADO FINANCIERO, NETO</b>	<b>-66,304</b>	<b>-43,787</b>	<b>-37,254</b>
Participación en las utilidades netas asociadas	10,216	7,239	5,950
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>581,194</b>	<b>400,318</b>	<b>333,446</b>
Impuesto a la utilidad	183,903	60,376	77,900
<b>UTILIDAD NETA CONSOLIDADA</b>	<b>397,290</b>	<b>339,943</b>	<b>255,546</b>
Participación controladora	379,887	328,468	245,636
Participación no controladora	17,404	11,475	9,910
<b>UTILIDAD POR ACCION BASICA</b>	<b>397,290</b>	<b>339,943</b>	<b>255,546</b>
Utilidad por acción básica y diluida	3.27	3.67	3.46
<b>PROMEDIO PONDERADO DE ACCIONES</b>	<b>121,330</b>	<b>92,632</b>	<b>73,838</b>

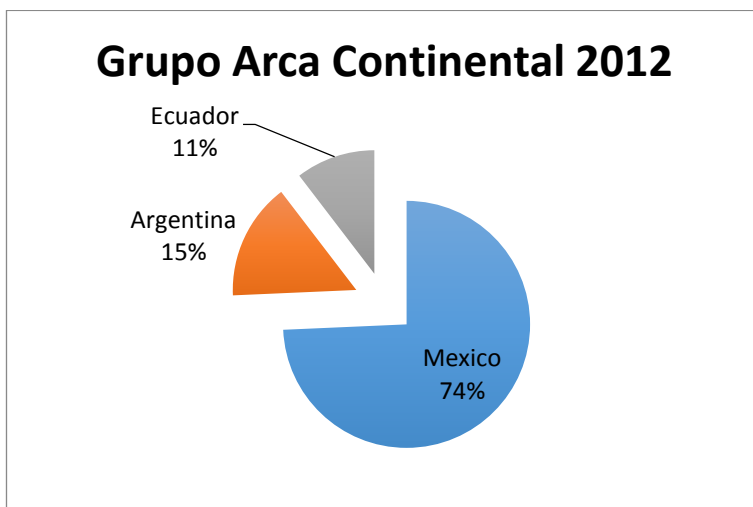
Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

Los balances presentados por el Grupo Arca Continental están definidos en pesos mexicanos y fueron convertidos a dólares americanos a una tasa de cambio de 13.80 pesos mexicanos a 1 dólar americano.

Estos balances contienen la información financiera del grupo conformado por México quien representa el 74%, Argentina 15% y Ecuador 15% en el año 2012.

**Figura 5. Grupo Arca Continental 2012**



Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

La empresa Arca Ecuador realiza operaciones en Ecuador destinadas a la elaboración de bebidas no alcohólicas embotelladas (excepto cerveza y vino sin alcohol): bebidas aromatizadas y/o edulcoradas: limonadas, naranjadas, bebidas gaseosas (colas), bebidas artificiales de jugos de frutas (con jugos de frutas o jarabes) bajo la marca Coca Cola.

Presenta los siguientes estados financieros:

**Tabla 6. Balance General de Arca Ecuador**

	2012	2011	2010
<b>ACTIVO</b>			
CIRCULANTE			
Efectivo y equivalentes de efectivo	12.074	14.880	16.370
Clientes y otras cuentas por cobrar	16.297	12.594	8.423
Inventarios	10.579	9.954	6.125
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>38.951</b>	<b>37.429</b>	<b>30.919</b>
NO CIRCULANTE			-
Inversión en acciones asociadas	13.457	10.957	3.142
Propiedades, planta y equipo, neto	101.622	99.574	59.226
Crédito mercantil y activos intangibles, neto	131.470	120.047	62.558
Impuestos a la utilidad diferidos	5.285	4.103	475
<b>TOTAL DE ACTIVO NO CIRCULANTE</b>	<b>251.833</b>	<b>234.680</b>	<b>125.401</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>290.784</b>	<b>272.109</b>	<b>156.320</b>
<b>PASIVOS Y CAPITAL CONTABLE</b>			
<b>PASIVOS</b>			
CIRCULANTE			
Deuda circulante	5.946	11.450	4.439
Proveedores y partes relacionadas	24.600	21.394	11.830
Instrumentos financieros derivados	-	29	9
Impuestos a la utilidad por pagar	12.777	5.549	3.812
Otros pasivos circulantes	20.933	14.767	11.766
<b>TOTAL PASIVOS CIRCULANTES</b>	<b>64.256</b>	<b>53.189</b>	<b>31.857</b>
NO CIRCULANTE			
Deuda no circulante	89.851	85.203	65.097
Instrumentos financieros derivados	420	520	480
Beneficios empleados	10.255	8.859	1.273
Impuestos a la utilidad diferidos	29.117	30.105	25.522
Impuestos sobre la renta por conciliación	-	-	-
Fiscal diferidos	791	-	-
Otros pasivos no circulantes	781	999	1.277
<b>TOTAL PASIVOS NO CIRCULANTES</b>	<b>131.214</b>	<b>125.686</b>	<b>93.650</b>
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>195.469</b>	<b>178.875</b>	<b>125.506</b>
<b>CAPITAL CONTABLE</b>			
PARTICIPACION CONTROLADORA			
Capital social	1.523	1.523	1.430
Prima en emisión de acciones	44.056	44.035	645

Utilidades retenidas	17.140	12.629	25.062
Otras reservas			-
<b>TOTAL PARTICIPACION CONTROLADORA</b>	<b>62.719</b>	<b>58.186</b>	<b>27.136</b>
<b>PARTICIPACION NO CONTROLADORA</b>	<b>32.596</b>	<b>35.048</b>	<b>3.677</b>
<b>TOTAL CAPITAL CONTABLE</b>	<b>95.315</b>	<b>93.234</b>	<b>30.813</b>
<b>TOTAL PASIVOS Y CAPITAL CONTABLE</b>	<b>290.785</b>	<b>272.109</b>	<b>156.320</b>

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)  
Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

Los activos crecieron a una tasa del 7% para el año 2012 en comparación con los años anteriores en los que crecieron a tasas superiores al 74%, las cuentas de mayor crecimiento fueron la de impuestos a la utilidad diferidos, clientes y otras cuentas por cobrar y la de Crédito mercantil y activos intangible, neto. La cuenta de activo corriente creció a una tasa del 4% en el último año con una participación de la cuenta de clientes y otras cuentas por cobrar del 42%; la cuenta de activo no circulante creció al 7% con una participación dividida principalmente entre las cuentas de crédito mercantil y activos intangibles, neto, y la cuenta de Propiedades, planta y equipo, neto. Con el 52% y 40% respectivamente.

La tasa de crecimiento de los pasivos para el año 2012 es del 9% que en relación a los años anteriores estuvieron entre el 43% y 67% teniendo su mayor crecimiento en las cuentas de pasivo circulante con una tasa del 21%, en relación a los pasivos la cuenta de mayor participación es la de los pasivos no circulantes; entre la cuentas de pasivos circulantes, las cuentas de mayor participación son las de proveedores y partes relacionadas, impuestos a la utilidad por pagar, y otros pasivos circulantes con el 38, 20 y 33% respectivamente, en relación a las tasa de crecimiento la cuenta con mayor crecimiento es la de impuestos por pagar con el 130%; en las cuentas de pasivos no circulantes las cuentas de mayor participación son las de deuda no circulante e Impuestos a la utilidad diferidos con el 68 y 22% respectivamente, la cuentas con tasas de crecimiento de mayor importancia son las de Beneficios empleados con el 16%.

El capital contable está compuesto por el 66% de cuentas de participación controlada y 34% de no controladas, teniendo una tasa de crecimiento en el último año del 2% que en relación al año anterior fue de 203%, las cuentas de mayor participación son las de Prima en emisión de acciones con el 135% y las utilidades retenidas con el

18%; la cuenta de utilidades retenidas en el año 2012 tuvo un crecimiento del 36% en relación al año 2011.

**Tabla7. Cuentas principales del estado de situación de Arca Ecuador**

	2010	2011	2012
TOTAL ACTIVO	156.320	272.109	290.784
TOTAL PASIVOS	125.506	178.875	195.469
TOTAL CAPITAL CONTABLE	30.813	93.234	95.315
TOTAL PASIVOS Y CAPITAL CONTABLE	156.320	272.109	290.785

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

En la administración de las cuentas contables estableció que los activos crecieron en un tasa promedio de 40.5% anual, pasando de 156 mil en el año 2010 a 290 mil en el año 2013; los pasivos tienen una tasa promedio de crecimiento de 25.9% anual, pasando de 125 mil en el año 2010 a 195 mil en el año 2013; en cuanto al capital contable la tasa de crecimiento anual fue de 102.4% pasando de 30 mil en el año 2010 a 95 mil en el año 2013; todos los datos definirían este análisis definiría que la empresa tiene una estabilidad con una relación positiva entre los activos y pasivos al crecer en un mayor porcentaje, teniendo una menor tasa los pasivos que definirían que las deudas a corto y largo plazo crecen a una menor velocidad que las cuentas propias de la empresa.

**Tabla8: Cuentas de Activos de Arca Ecuador**

	2010	2011	2012
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	30.919	37.429	38.951
TOTAL DE ACTIVO NO CIRCULANTE	125.401	234.680	251.833
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>156.320</b>	<b>272.109</b>	<b>290.784</b>

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

Los activos circulantes tienen una tasa promedio anual de crecimiento del 12.6%, además la participación en referente al total de activos paso del 20% en el año 2010 al 13% en el año 2013, identificando una menor capacidad de cubrir deudas a corto plazo referente a años anteriores; los activos no circulantes tuvieron una tasa promedio de crecimiento anual de 47.2%, con respecto a la participación que los activos no circulantes con respecto al total de activos, la participación paso del 80%

en el año 2010 al 87% en el año 2013, estableciendo un crecimiento en la capacidad de pago a largo plazo.

**Tabla9. Cuentas de Pasivos de Arca Ecuador**

	2010	2011	2012
TOTAL PASIVOS CIRCULANTES	31.857	53.189	64.256
TOTAL PASIVOS NO CIRCULANTES	93.650	125.686	131.214
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>125.506</b>	<b>178.875</b>	<b>195.469</b>

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

Los pasivos circulantes crecieron a una tasa promedio anual del 43.9% y los pasivos no circulantes tuvieron una tasa de crecimiento del 19.3%, en cuanto a la participación relativa al total de pasivos, los pasivos circulantes pasaron del 25% en el año 2010 al 33% en el año 2013, identificando una mayor cantidad de deudas a corto plazo; en cuanto a los pasivos no circulantes la participación paso del 75% en el 2010 al 67% en el 2013, definiendo una menor cantidad de deudas a largo plazo.

**Tabla10. Cuentas de capital contable de Arca Ecuador**

	2010	2011	2012
TOTAL PARTICIPACION CONTROLADORA	27.136	58.186	62.719
PARTICIPACION NO CONTROLADORA	3.677	35.048	32.596
<b>TOTAL CAPITAL CONTABLE</b>	<b>30.813</b>	<b>93.234</b>	<b>95.315</b>

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

El capital contable se encuentra conformado en el año 2010 por el 88% de participación controlada y el 12% por la participación no controladora, en cuanto al año 2013 la participación fue del 66% y del 34% respectivamente; con respecto a la tasa de crecimiento la participación controladora tuvo una tasa anual del 61.1% pasando de 27 mil en el 2010 a 62 mil en el 2013 y la no controladora fue del 423.1% pasando de 3 mil en el 2010 a 32 mil en el año 2013, esto implicaría un mayor crecimiento en las cuentas propias del accionista generando un mayor valor por acción.



**Tabla11. Subcuentas de activos de Arca Ecuador**

	2010	2011	2012
Efectivo y equivalentes de efectivo	16.370	14.880	12.074
Clientes y otras cuentas por cobrar	8.423	12.594	16.297
Inventarios	6.125	9.954	10.579
Inversión en acciones asociadas	3.142	10.957	13.457
Propiedades, planta y equipo, neto	59.226	99.574	101.622
Crédito mercantil y activos intangibles, neto	62.558	120.047	131.470
Impuestos a la utilidad diferidos	475	4.103	5.285
<b>TOTAL</b>	<b>156.320</b>	<b>272.109</b>	<b>290.784</b>

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

Las subcuentas de activos circulantes tienen su mayor participación en las cuenta de crédito mercantil y activos intangibles netos con el 38% en el año 2010 y el 35% en el 2013, y propiedades, planta y equipo neto que tiene el 40% en el año 2010 y 45% en el año 2013, teniendo tasas anuales de crecimiento del 35% y 51% respectivamente. Lo que define que las tasas de mayor crecimiento son referentes a los edificios, maquinaria y valores de la marca que se ve reflejado en las acciones de los propietarios de la empresa.

**Tabla12. Subcuentas de pasivos circulantes de Arca Ecuador**

	2010	2011	2012
Deuda circulante	4.439	11.450	5.946
Proveedores y partes relacionadas	11.830	21.394	24.600
Instrumentos financieros derivados	9	29	-
Impuestos a la utilidad por pagar	3.812	5.549	12.777
Otros pasivos circulantes	11.766	14.767	20.933
<b>TOTAL</b>	<b>31.857</b>	<b>53.189</b>	<b>64.256</b>

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

Las cuentas de pasivos circulantes de mayor importancia son las correspondientes a otros activos circulantes que en el año 2010 fue del 37% y en el año 2012 del 33%, además de la cuenta para proveedores y partes relacionadas con el 37% para el 2010 y del 38% para el 2013, identificando que la mayor cantidad de cuentas están

destinadas a las operaciones de la empresa por el consumo de materia prima e insumos.

**Tabla13. Subcuentas de pasivos no circulantes de Arca Ecuador**

	2010	2011	2012
Deuda no circulante	65.097	85.203	89.851
Instrumentos financieros derivados	480	520	420
Beneficios empleados	1.273	8.859	10.255
Impuestos a la utilidad diferidos	25.522	30.105	29.117
Fiscal diferidos	-		791
Otros pasivos no circulantes	1.277	999	781
<b>TOTAL</b>	<b>93.650</b>	<b>125.686</b>	<b>131.214</b>

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

Las principales de subcuentas de pasivos no circulantes son las deudas no circulantes con el 70% en el año 2010 y el 68% en el 2013, y el pago de impuestos a la utilidad diferidos con el 27% en el año 2010 y el 22% en el 2013; con tasas del 18% y 7% anual respectivamente, lo que implicaría que las deudas a largo plazo están dispuestas principalmente a cobertura de deudas a terceros o sistemas financieros por pago de créditos.

**Tabla14. Subcuentas de participación controladora de Arca Ecuador**

	2010	2011	2012
Capital social	1.430	1.523	1.523
Prima en emisión de acciones	645	44.035	44.056
Utilidades retenidas	25.062	12.629	17.140
<b>TOTAL</b>	<b>27.136</b>	<b>58.186</b>	<b>62.719</b>

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

Las subcuentas de participación controladora se encuentran conformadas principalmente por las primas en emisión de acción con el 2% en el año 2010 y 70% para el año 2013, y las utilidades retenidas con 92% en el año 2010 y 27% para el 2013; con una tasa de crecimiento 3364% para la emisión de primas por acciones y un decremento del 7% para las utilidades retenidas, lo que indicaría que la empresa esta dando un mayor valor a la generación de recursos monetarios y disminuyendo los valores de retención para los accionistas.

**Tabla15. Estado de situación de Arca Ecuador**

	2012	2011	2010
<b>VENTAS NETAS</b>	<b>424.708</b>	<b>361.594</b>	<b>229.935</b>
Costo de ventas	228.203	194.291	123.548
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>196.505</b>	<b>167.304</b>	<b>106.387</b>
Gastos de Venta	103.975	88.524	56.292
Gastos de Administración	27.108	23.079	14.676
Otros gastos, neto	20.176	17.178	10.923
<b>UTILIDAD DE OPERACION</b>	<b>45.246</b>	<b>38.522</b>	<b>24.496</b>
Ingresos financieros	762	649	413
Gastos financieros	4.907	4.178	1.599
<b>RESULTADO FINANCIERO, NETO</b>	<b>- 4.145</b>	<b>- 3.529</b>	<b>- 1.186</b>
Participación en las utilidades netas asociadas	7.990	6.803	4.326
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>49.092</b>	<b>41.797</b>	<b>27.636</b>
Impuesto a la utilidad	12.273	10.449	6.909
<b>UTILIDAD NETA CONSOLIDADA</b>	<b>36.819</b>	<b>31.347</b>	<b>20.727</b>
Participación controladora	35.206	29.974	19.819
Participación no controladora	1.613	1.373	908
<b>UTILIDAD POR ACCION BASICA</b>	<b>36.819</b>	<b>31.347</b>	<b>20.727</b>
Utilidad por acción básica y diluida	3,27	3,67	3,46
<b>PROMEDIO PONDERADO DE ACCIONES</b>	<b>11.244</b>	<b>8.542</b>	<b>5.989</b>

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

Las ventas totales crecieron en un 28% para los periodos 2012 - 2011 equivalente al del periodo anterior, con variaciones en los costos de ventas los cuales se redujeron del 29% al 25% generando una utilidad Bruta del 46% para el año 2012 sobre las ventas netas que en comparación al periodo anterior fueron del 45%, los gastos representan el 31% de las ventas, lo que permite llegar a una utilidad neta consolidada del 9% para el año 2012, menor a la del año 2010 y 2011 que fue del 10% sobre las ventas.

**Tabla16. Ventas de Arca Ecuador (miles de dólares)**

	2010	2011	2012
<b>VENTAS NETAS</b>	<b>229.935</b>	<b>361.594</b>	<b>424.708</b>

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

Las ventas para la empresa Arca Ecuador pasaron de \$229 millones de dólares en el año 2010 a \$424 millones de dólares para el año 2013, generando una tasa de crecimiento promedio anual del 37%, presentando un periodo de estabilidad para la empresa al generar procesos continuos de crecimiento anuales durante el periodo 2010 – 2013 para los accionistas.

**Tabla17. Utilidad de Arca Ecuador (miles de dólares)**

	2010	2011	2012
UTILIDAD BRUTA	106.387	167.304	196.505
UTILIDAD DE OPERACION	24.496	38.522	45.246
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	27.636	41.797	49.092
UTILIDAD NETA CONSOLIDADA	20.727	31.347	36.819

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

Las utilidades generadas por la empresa Arca Ecuador se mantiene constante con una tasa de promedio anual de crecimiento del 37%, pasando de 106 millones de dólares en el año 2010 a 196 millones en el año 2013 en la utilidad bruta de la empresa, en relación a la utilidad neta disponible para los accionistas la tasa de crecimiento promedio anual fue del 34% pasando de 20 millones de dólares a 36 millones, estableciendo un proceso estable para los accionistas en la generación de recursos.

**Tabla18. Egresos de Arca Ecuador (miles de dólares)**

	2010	2011	2012
Costo de ventas	123.548	194.291	228.203
Gastos de Venta	56.292	88.524	103.975
Gastos de Administración	14.676	23.079	27.108
Otros gastos, neto	10.923	17.178	20.176
Gastos financieros	1.599	4.178	4.907
Participación en las utilidades netas asociadas	4.326	6.803	7.990
Impuesto a la utilidad	6.909	10.449	12.273
<b>TOTAL</b>	<b>218.272</b>	<b>344.502</b>	<b>404.632</b>

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

El análisis de los egresos identificó que las cuentas de mayor importancia son las de costos de ventas que tienen una participación del 56% en el año 2010 y del 57% para el año 2013, y la de gastos de ventas con participaciones del 26% respectivamente para los años 2010 y 2013, expresando que la empresa apalanca sus gastos en el manejo operativo de la empresa para la generación de ventas.

**Tabla19. Análisis vertical y horizontal del Estado de Situación ARCA Ecuador**

	2012	2012 vs 2011	Análisis Vertical	2011	2012 vs 2011	Análisis Vertical	2010	Análisis Vertical
<b>VENTAS NETAS</b>	<b>4.237.103</b>	<b>28%</b>		<b>3.309.489</b>	<b>28%</b>		<b>2.584.954</b>	
Costo de ventas	2.276.666	25%		1.819.464	29%		1.405.037	
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>1.960.437</b>	<b>32%</b>	<b>46%</b>	<b>1.490.024</b>	<b>26%</b>	<b>45%</b>	<b>1.179.917</b>	<b>46%</b>
Gastos de Venta	1.037.310	27%		816.804	29%		635.564	
Gastos de Administración	270.440	30%		207.797	27%		163.659	
Otros gastos, neto	15.404	-46%		28.558	79%		15.943	
<b>UTILIDAD DE OPERACIÓN</b>	<b>637.282</b>	<b>46%</b>	<b>15%</b>	<b>436.866</b>	<b>20%</b>	<b>13%</b>	<b>364.751</b>	<b>14%</b>
Ingresos financieros	10.736	-59%		26.286	87%		14.046	
Gastos financieros	77.040	10%		70.072	37%		51.300	
<b>RESULTADO FINANCIERO, NETO</b>	<b>- 66.304</b>	<b>51%</b>		<b>- 43.787</b>	<b>18%</b>		<b>- 37.254</b>	
Participación en las utilidades netas asociadas	10.216	41%		7.239	22%		5.950	
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>581.194</b>	<b>45%</b>	<b>14%</b>	<b>400.318</b>	<b>20%</b>	<b>12%</b>	<b>333.446</b>	<b>13%</b>
Impuesto a la utilidad	183.903	205%		60.376	-22%		77.900	
<b>UTILIDAD NETA CONSOLIDADA</b>	<b>397.290</b>	<b>17%</b>	<b>9%</b>	<b>339.943</b>	<b>33%</b>	<b>10%</b>	<b>255.546</b>	<b>10%</b>
Participación controladora	379.887	16%		328.468	34%		245.636	
Participación no controladora	17.404	52%		11.475	16%		9.910	
<b>UTILIDAD POR ACCION BASICA</b>	<b>397.290</b>	<b>17%</b>	<b>9%</b>	<b>339.943</b>	<b>33%</b>	<b>10%</b>	<b>255.546</b>	<b>10%</b>
Utilidad por acción básica y diluida	3,27	-11%		3,67	6%		3,46	
<b>PROMEDIO PONDERADO DE ACCIONES</b>	<b>121.330</b>	<b>31%</b>	<b>31%</b>	<b>92.632</b>	<b>25%</b>	<b>27%</b>	<b>73.838</b>	<b>265%</b>

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)  
Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

**Tabla20. Análisis vertical y horizontal del Estado de Resultados ARCA Ecuador**

	2012	2012 vs 2011	Análisis Vertical	2011	2011 vs 2010	Análisis Vertical	2010	Análisis Vertical
<b>ACTIVO</b>								
<b>CIRCULANTE</b>								
Efectivo y equivalentes de efectivo	12.074	-19%	31%	14.880	-9%	40%	16.370	53%
Clientes y otras cuentas por cobrar	16.297	29%	42%	12.594	50%	34%	8.423	27%
Inventarios	10.579	6%	27%	9.954	63%	27%	6.125	20%
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>38.951</b>	<b>4%</b>	<b>13%</b>	<b>37.429</b>	<b>21%</b>	<b>14%</b>	<b>30.919</b>	<b>20%</b>
<b>NO CIRCULANTE</b>							-	
Inversión en acciones asociadas	13.457	23%	5%	10.957	249%	5%	3.142	5%
Propiedades, planta y equipo, neto	101.622	2%	40%	99.574	68%	42%	59.226	49%
Crédito mercantil y activos intangibles, neto	131.470	10%	52%	120.047	92%	51%	62.558	59%
Impuestos a la utilidad diferidos	5.285	29%	2%	4.103	764%	2%	475	2%
<b>TOTAL DE ACTIVO NO CIRCULANTE</b>	<b>251.833</b>	<b>7%</b>	<b>87%</b>	<b>234.680</b>	<b>87%</b>	<b>86%</b>	<b>125.401</b>	<b>80%</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>290.784</b>	<b>7%</b>	<b>100%</b>	<b>272.109</b>	<b>74%</b>	<b>100%</b>	<b>156.320</b>	<b>100%</b>

PASIVOS Y CAPITAL CONTABLE								
PASIVOS								
CIRCULANTE								
Deuda circulante	5.946	-48%	9%	11.450	158%	22%	4.439	14%
Proveedores y partes relacionadas	24.600	15%	38%	21.394	81%	40%	11.830	37%
Instrumentos financieros derivados	-	-100%	0%	29	223%	0%	9	0%
Impuestos a la utilidad por pagar	12.777	130%	20%	5.549	46%	10%	3.812	12%
Otros pasivos circulantes	20.933	42%	33%	14.767	26%	28%	11.766	37%
<b>TOTAL PASIVOS CIRCULANTES</b>	<b>64.256</b>	<b>21%</b>	<b>33%</b>	<b>53.189</b>	<b>67%</b>	<b>30%</b>	<b>31.857</b>	<b>25%</b>
NO CIRCULANTE								
Deuda no circulante	89.851	5%	68%	85.203	31%	68%	65.097	70%
Instrumentos financieros derivados	420	-19%	0%	520	8%	0%	480	1%
Beneficios empleados	10.255	16%	8%	8.859	596%	7%	1.273	1%
Impuestos a la utilidad diferidos	29.117	-3%	22%	30.105	18%	24%	25.522	27%
Impuestos sobre la renta por conciliación	-		0%			0%	-	0%
Fiscal diferidos	791		1%			0%	-	0%
Otros pasivos no circulantes	781	-22%	1%	999	-22%	1%	1.277	1%
<b>TOTAL PASIVOS NO CIRCULANTES</b>	<b>131.214</b>	<b>4%</b>	<b>67%</b>	<b>125.686</b>	<b>34%</b>	<b>70%</b>	<b>93.650</b>	<b>75%</b>
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>195.469</b>	<b>9%</b>	<b>67%</b>	<b>178.875</b>	<b>43%</b>	<b>66%</b>	<b>125.506</b>	<b>80%</b>
CAPITAL CONTABLE								
PARTICIPACION CONTROLADORA								
Capital social	1.523	0%	2%	1.523	7%	3%	1.430	5%
Prima en emisión de acciones	44.056	0%	135%	44.035	6727%	126%	645	2%



Utilidades retenidas	17.140	36%	18%	12.629	-50%	14%	25.062	92%
<b>TOTAL PARTICIPACION CONTROLADORA</b>	<b>62.719</b>	<b>8%</b>	<b>66%</b>	<b>58.186</b>	<b>114%</b>	<b>62%</b>	<b>27.136</b>	<b>182%</b>
PARTICIPACION NO CONTROLADORA	32.596	-7%	34%	35.048	853%		3.677	
<b>TOTAL CAPITAL CONTABLE</b>	<b>95.315</b>	<b>2%</b>	<b>33%</b>	<b>93.234</b>	<b>203%</b>	<b>34%</b>	<b>30.813</b>	<b>20%</b>
<b>TOTAL PASIVOS Y CAPITAL CONTABLE</b>	<b>290.785</b>	<b>7%</b>	<b>100%</b>	<b>272.109</b>	<b>74%</b>	<b>100%</b>	<b>156.320</b>	<b>100%</b>

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL Y EL IMPACTO FINANCIERO DE LOS COSTOS AMBIENTALES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

El presente capítulo tiene como fin analizar el impacto financiero de los costos ambientales para el desarrollo sostenible a través del análisis de los indicadores de liquidez, administración de activos, endeudamiento y rentabilidad; así como el análisis de las cuentas contables y los programas de sostenibilidad, desde el punto de vista financiero.

#### 4.1. Razones Financieras

##### 4.1.1.1. Razones de Liquidez

Razón circulante: La razón circulante se calcula dividiendo los activos circulantes entre los pasivos circulantes (Weston & Brigham, 2000, pág. 1178).

Ecuación 1: Razón circulante

$$\text{Razón circulante} = \frac{\text{Activos circulantes}}{\text{Pasivos circulantes}}$$

**2010:**

$$\text{Razón circulante} = \frac{30.909}{31.857} = 0.97$$

**2011:**

$$\text{Razón circulante} = \frac{37.429}{53.189} = 0.70$$

**2012:**

$$\text{Razón circulante} = \frac{38.951}{64.256} = 0.61$$

Por lo general la razón circulante debe estar entre 1 y 2 para considerarse aceptable, los valores de Arca Ecuador indican que la empresa puede verse en dificultades para pagar deudas a largo plazo viéndose en la necesidad de hacer uso de los activos fijos. Vemos un descenso en la liquidez de la empresa al reflejar un valor de 0.97 en el 2010, 0.70 en el 2011 y 0.61 en el 2012.

Razón Rápida o Razón de Prueba Ácida: se calcula deduciendo los inventarios de los activos circulantes y posteriormente dividiendo el resto entre los pasivos circulantes (Weston & Brigham, 2000, pág. 1178).

Ecuación 2: Razón rápida o razón de prueba ácida

$$\text{Razón rápida} = \frac{\text{Activos circulantes} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivos circulantes}}$$

**2010:**

$$\text{Razón rápida} = \frac{30.909 - 6.125}{31.857} = 0.78$$

**2011:**

$$\text{Razón rápida} = \frac{37.429 - 9.954}{53.189} = 0.52$$

**2012:**

$$\text{Razón rápida} = \frac{38.951 - 10.579}{64.256} = 0.44$$

La prueba ácida es un indicador que mide la liquidez de la empresa, es decir la capacidad que tiene para cancelar sus obligaciones corrientes. Un resultado igual a 1 puede considerarse aceptable para la prueba ácida; al igual que el índice anterior podemos observar un descenso en el indicador en el análisis de los últimos 3 años, donde se observa un valor de 0.78 en el 2010, 0.52 en el 2011 y 0.44 en el 2012. Esto

implica que la empresa puede verse en peligro de caer en insuficiencia de liquidez para realizar los pagos.

Razón de rotación de inventarios: “La Razón de Rotación de Inventarios se define como la división de las ventas entre los inventarios” (Weston & Brigham, 2000, pág. 1178).

Ecuación 3: Razón de rotación de inventarios

$$\text{Razón de rotación de inventarios} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Inventarios}}$$

**2010:**

$$\text{Razón de rotación de inventarios} = \frac{229.935}{6.125} = 37.54$$

**2011:**

$$\text{Razón de rotación de inventarios} = \frac{361.594}{9.954} = 36.33$$

**2012:**

$$\text{Razón de rotación de inventarios} = \frac{424.708}{10.579} = 40.15$$

La rotación de inventarios permite a la empresa saber el número de veces en que el stock circula dentro de un periodo determinado. El inventario de Arca Ecuador tiene una rotación de 37.54 veces en el año 2010, 36.33 veces en el 2011 y 40.15 en el 2012, esto se debe a que los productos que comercializa son de alta rotación de consumo masivo. Se puede observar que el 2012 tiene una mayor rotación, esto se debe a un considerable aumento en las ventas, mismas que casi se duplican entre el 2010 y el 2012.

#### **4.1.1.2. Razones de administración de activos**

Razón de días de venta pendientes de cobro: La razón de Días de Venta Pendientes de Cobro (DSO), también denominada como

“periodo promedio de cobranza” (ACP), se usa para evaluar las cuentas por cobrar y se calcula dividiendo las ventas diarias promedio entre las cuentas por cobrar, ello permite determinar el número de días de venta que se encuentran incluidos en las cuentas por cobrar (Weston & Brigham, 2000, pág. 1178).

Ecuación 4: Días de venta pendientes de cobro (DSO)

$$DSO = \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas anuales}/360}$$

**2010:**

$$DSO = \frac{8.423}{229.935/360} = 13.19$$

**2011:**

$$DSO = \frac{12.594}{361.594/360} = 12.54$$

**2012:**

$$DSO = \frac{16.297}{424.708/360} = 13.81$$

El periodo de cobro es estable en el análisis de los tres últimos años, donde se observa que se maneja un promedio de 13 días. Esto es positivo para la empresa ya que es un tiempo corto de recuperación del dinero en relación a la mercadería concedida a crédito.

Razón de Activos Fijos

La Razón de rotación de activos fijos, mide la efectividad con que la empresa usa su planta y su equipo (Weston & Brigham, 2000, pág. 1178).

Ecuación 5: Razón de rotación de activos fijos

$$\text{Razón de rotación de activos fijos} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos fijos netos}}$$

**2010:**

$$\text{Razón de rotación de activos fijos} = \frac{229.935}{125.401} = 1.83$$

**2011:**

$$\text{Razón de rotación de activos fijos} = \frac{361.594}{234.680} = 1.54$$

**2012:**

$$\text{Razón de rotación de activos fijos} = \frac{424.708}{251.833} = 1.69$$

Este indicador manifiesta una disminución en el 2011 con un valor de 1.54 que es inferior al 2010 que reflejaba 1.83; sin embargo existe una recuperación en el 2012 lo que denota mejoras en la administración de los activos fijos. El descenso en el 2011 puede estar relacionado al cambio de administración por la adquisición de la marca Coca Cola por parte de la empresa Arca Continental; sin embargo se puede observar que en el 2012 la nueva administración toma las riendas de la compañía mejorando la administración de activos.

Razón de rotación de activos totales: “La Razón de Rotación de los Activos Totales, mide la rotación de todos los activos de la empresa, se calcula dividiendo las ventas entre los activos totales”(Weston & Brigham, 2000, pág. 1178).

Ecuación 6: Razón de rotación de activos totales

$$\text{Razón de rotación de activos totales} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales}}$$

**2010:**

$$\text{Razón de rotación de activos totales} = \frac{229.935}{156.320} = 1.47$$

**2011:**

$$\text{Razón de rotación de activos totales} = \frac{361.594}{271.109} = 1.33$$

**2012:**

$$\text{Razón de rotación de activos totales} = \frac{424.708}{290.784} = 1.46$$

Este índice coincide con el análisis anterior donde se observa un descenso en el 2011 con 1.33 en relación a la razón del 2010 que indicaba un índice de 1.47. También se observa una recuperación en el 2012 donde vuelve a subir a 1.46. Las relaciones expresadas conciben que existe una mejora en el manejo de activos para la generación de ventas.

#### **4.1.2. Razones de Endeudamiento**

Razón de endeudamiento: “Razón de Endeudamiento, mide el porcentaje de fondos proporcionados por los acreedores”(Weston & Brigham, 2000, pág. 1178).

Ecuación 7: Razón de endeudamiento

$$\text{Razón de endeudamiento} = \frac{\text{Deuda total}}{\text{Activos totales}}$$

**2010:**

$$\text{Razón de endeudamiento} = \frac{125.506}{156.320} = 0.67$$

**2011:**

$$\text{Razón de endeudamiento} = \frac{178.875}{272.109} = 0.66$$

**2012:**

$$\text{Razón de endeudamiento} = \frac{195.469}{290.784} = 0.80$$

Se puede observar una alta dependencia al financiamiento externo considerando que inicia sus operaciones en el 2010 con 66% de capital ajeno, mismo que desciende en el 2011 en un 1 punto y vuelve a incrementar en el 2012. La empresa se está desarrollando principalmente con dependencia financiera a acreedores, la cual para el 2012 es de 80%. Esto está vinculado a la compra de equipos y plantas de producción así como una fuerte inversión en programas ambientales tal como se analizará en el estudio de las cuentas ambientales.

Razón de rotación de interés a utilidad (TIE): La Razón de rotación de intereses a utilidad (TIE) se determina dividiendo las utilidades antes de los intereses e impuestos (EBIT) entre los cargos por intereses (Weston & Brigham, 2000).

Ecuación 8: Razón de rotación de intereses a utilidad (TIE)

$$\text{TIE} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Cargos por intereses}}$$

**2010:**

$$\text{TIE} = \frac{27.636}{1.599} = 17.28$$

**2011:**

$$\text{TIE} = \frac{41.797}{4.178} = 10$$

**2012:**

$$\text{TIE} = \frac{49.092}{4.907} = 10$$



La razón de rotación de intereses a utilidad mide la capacidad de financiamiento que puede tener una empresa. Para el año 2010, las utilidades son 17 veces el costo financiero, razón que va disminuyendo en el 2011 y 2012 años en los que las utilidades disminuyen en relación al costo financiero llegando a 10. Esto está relacionado directamente al nivel de endeudamiento, evento que casi triplica los intereses pasando de 1.599 en el 2010 a 4.907 en el 2012; mientras que las utilidades crecen a un promedio del 43% considerando los últimos 3 años. Esto quiere decir que a pesar de que la empresa ha incrementado su endeudamiento aún tiene capacidad de acceder a préstamos sin poner en riesgo sus activos.

#### **4.1.2.1.Razones de Rentabilidad**

“Margen de utilidad sobre ventas: El Margen de Utilidad sobre Ventas, el cual se calcula dividiendo el ingreso neto entre las ventas, muestra la utilidad obtenida por dólar de ventas”(Weston & Brigham, 2000, pág. 1178).

Ecuación 9: Margen de utilidad sobre ventas

*Margen de utilidad sobre ventas*

$$= \frac{\text{Ingreso neto disponible para los accionistas comunes}}{\text{Ventas}}$$

**2010:**

$$\text{Margen de utilidad sobre ventas} = \frac{20.727}{229.935} = 0.09$$

**2011:**

$$\text{Margen de utilidad sobre ventas} = \frac{31.347}{361.594} = 0.09$$

**2012:**

$$\text{Margen de utilidad sobre ventas} = \frac{36.819}{424.708} = 0.09$$

Este indicador muestra un comportamiento estable para la empresa en cuanto a la generación de rentabilidad en relación a las ventas. Arca Ecuador, obtiene 0.09 centavos por cada dólar de ventas. Es un dato interesante que se mantenga igual a pesar de que los ingresos cambien, algunas veces esto está relacionado a políticas de las multinacionales donde se establece un parámetro del 9% de utilidad sobre las ventas; sin embargo esto solo es una teoría que no puede ser demostrada a través de esta tesis.

Razón de generación básica de utilidades (BEP): La Razón de Generación Básica de Utilidades (BEP), muestra el potencial básico de generación de utilidades de los activos de la empresa antes del efecto de los impuestos y del apalancamiento y es de gran utilidad para comparar empresas que tienen diferentes situaciones fiscales y distintos grados de apalancamiento financiero (Weston & Brigham, 2000, pág. 1178).

Ecuación 10: Razón de generación básica de utilidades (BEP)

$$BEP = \frac{EBIT}{Activos\ totales}$$

**2010:**

$$BEP = \frac{27.636}{156.320} = 0.18$$

**2011:**

$$BEP = \frac{41.797}{272.109} = 0.15$$

**2012:**

$$BEP = \frac{49.092}{290.784} = 0.17$$

Los activos totales tienen la capacidad de generar una utilidad de 17 centavos por cada dólar invertido en el año 2012, además se observa que hubo un descenso en el 2011 a 0.15 centavos por dólar en relación a los 0.18 centavos generados en el 2010,

debido al cambio de administración por la adquisición de la marca por parte de Arca Continental.

Rendimiento sobre activos totales (ROA): “La razón de ingresos neto a los activos totales mide el Rendimiento sobre los Activos Totales (ROA) después de intereses e impuestos”(Weston & Brigham, 2000, pág. 1178).

Ecuación 11: Rendimiento sobre activos totales (ROA)

$$ROA = \frac{\text{Ingreso neto disponible para los accionistas comunes}}{\text{Activos totales}}$$

**2010:**

$$ROA = \frac{20.727}{156.320} = 0.13$$

**2011:**

$$ROA = \frac{31.347}{272.109} = 0.12$$

**2012:**

$$ROA = \frac{36.819}{290.784} = 0.13$$

La rentabilidad del negocio para el año 2010 es de 0.13 centavos por cada dólar invertido en activos totales, con una ligera disminución en el 2011 del 1% y un beneficio generado para la empresa en el año 2012 de 0.13 centavos. Esto denota que los administradores están haciendo un esfuerzo eficiente por mantener los activos estables.

Rendimiento sobre el capital contable común (ROE): “La razón de ingreso neto al capital contable común mide el Rendimiento sobre el Capital Común (ROE), o la tasa de rendimiento sobre la inversión de los accionistas”(Weston & Brigham, 2000, pág. 1178).

Ecuación 12: Rendimiento sobre el capital contable común (ROE)

$$ROE = \frac{\text{Ingreso neto disponible para los accionistas comunes}}{\text{Capital contable común}}$$

**2010:**

$$ROE = \frac{20.727}{30.813} = 0.67$$

**2011:**

$$ROE = \frac{31.347}{93.234} = 0.34$$

**2012:**

$$ROE = \frac{36.819}{95.315} = 0.39$$

Se observa una disminución en el costo de oportunidad de los fondos que se mantienen en la empresa. El resultado de Arca Ecuador indica que su patrimonio generaba 0.67 centavos en el 2010 y descendió a 0.34 centavos en el 2011, mostrando una ligera recuperación en el 2012 a 0.39 centavos por cada dólar invertido en recursos propios. Esto indica un mejor desenvolvimiento de la administración para el año 2012.

#### **4.2. Programas de sostenibilidad de Coca Cola en Ecuador**

Según el IX informe de sostenibilidad publicado el 9 de noviembre del 2012, Coca Cola Ecuador se destaca por los siguientes esfuerzos destinados a la gente, las comunidades y el medio ambiente:

- Redujo en un 20% su consumo de agua en los procesos de fabricación.
- El 25% de sus productos son productos de bajo costo o bajos en calorías.
- Actualmente la compañía patrocina más de 80 programas de educación física y nutricional.
- Participo en la Jornada de Reforestación en el Bosque Protector Cerro Blanco.
- El Sistema Coca-Cola devolvió 296 millones de litros de agua al ambiente mediante proyectos de reabastecimiento, mejorando en un 23% con respecto al 2011.

- Coca-Cola y Fundación Coca-Cola dedicaron 125 millones de dólares a mejorar el nivel de vida de las personas, un 21% más que en 2011.
- Formalizó una alianza con DEKA Research and Development para llevar tecnología potabilizadora a zonas con acceso limitado al agua potable.
- Concierto Dasani Verdefest en la Universidad SEK, ganadora de la actividad de recolección de botellas de plástico PETD.
- Participó en Jornada de Limpieza de Costas 2012.
- Ahorro cerca de 2.000 toneladas métricas de plástico que equivale aproximadamente a 91 millones de botellas de PET de 600 ml.
- Enfriadores Ecoamigables, el 28% de los coolers en el Ecuador cuentan con Sistema de Ahorro de Energía. La Inversión en tecnologías de vanguardia optimizo un 16 % el consumo de electricidad.
- La eliminación gradual de los HFC evitarán la emisión de más de 52,2 millones de toneladas de CO2 la atmósfera.
- Coca-Cola ha sembrado un total de 120 hectáreas con 120,000 árboles plantados.
- El Sistema Coca-Cola apoya la iniciativa del Ministerio del Ambiente a través de la implementación del plan piloto en conjunto con CARE Ecuador, cuyo fin es reforzar la capacidad de los ecosistemas y de las economías locales para disminuir el impacto del retroceso de los glaciares (Coca Cola, 2013).

### 4.3. Costos de prevención

**Tabla21. Costos de prevención ARCA Ecuador**

	2012	2011	2010
Costos de Prevención	876	927	431
Costos de proyección	187	127	91
Costos de planificación administrativa	374	478	263
Costos de mantenimiento preventivo	315	322	77

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V.  
Elaborado por: D. Castro & G.Ehming

#### 4.4. Costos de detección

**Tabla22. Costos de detección ARCA Ecuador**

	2012	2011	2010
Costos de Detección	2.458.728	2.251.603	1.423.101
Costos de control de recepción	586.097	898.200	475.965
Costos de control de procesos	629.839	402.182	170.496
Costos de control de producto terminado	661.331	455.806	443.289
Costos de control de gestión ventas	358.715	317.624	209.743
Costos de control de postventa	222.746	177.792	123.608

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)

Elaborado por: D. Castro & G.Ehming

#### 4.5. Costos de fallas internas

**Tabla23. Costos de fallas internas ARCA Ecuador**

	2012	2011	2010
Costos de fallas internas	1.880.543	1.233.759	989.047
Costos de reproceso	755.807	563.054	392.141
Costos de re inspecciones	472	402	170
Costos de nuevos materiales	1.124.263	670.303	596.736

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V. (miles de dólares)

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

#### 4.6. Costos por fallas externas

**Tabla24. Costos de fallas externas ARCA Ecuador**

	2012	2011	2010
Costos por fallas externas	434	379	222
Costos de indemnización	281	279	159
Costos por devolución o reparación de mercadería	152	100	63
Reclamos de garantías	6	5	3

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V.

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

#### 4.7. Análisis de costos ambientales

Los costos dirigidos a las cuentas ambientales y de sostenibilidad para el año 2012 se incrementaron en un 24% que fue menor al correspondiente en el periodo 2011 - 2010 que fue del 45%, las cuentas de mayor crecimiento son las de costos de fallas internas con el 52% y la de reclamos de garantías con el 17%; las cuentas con mayor participación son las de costos de detección y costos de fallas internas con el 57% y 43% respectivamente, en las cuentas de costos de prevención la cuenta con mayor participación es la de costos de planificación administrativa con el 43% y la que ha tenido un mayor crecimiento en el año 2012 fue la de costos de proyección con el 47% pasando del 14% al 21% de participación; en las cuentas de costos de detección, las cuentas con mayor participación son las de costos de control de producto terminado, control de procesos y control de recepción con el 27, 26 y 24% respectivamente; en las cuentas de costos de fallas internas la cuenta con mayor participación son las cuentas de costos de nuevos materiales con el 68% y una participación del 60%, y en las cuentas de fallas de materiales la cuenta con mayor participación es la de costos de indemnización, y la con mayor crecimiento es la de costos por devolución o reparación de mercadería con el 53%.

Los costos ambientales representan el 2% del total de los costos en los 3 años analizados, por lo que podemos concluir que la inversión en estos costos son mínimos y dependen de la operación de la empresa.

$$\frac{\text{Costos Ambientales}}{\text{Total de costos}}$$

$$2010 = \frac{2.412.805,00}{123.548.000,00} = 0.020$$

$$2011 = \frac{3.486.673,00}{194.291.000,00} = 0.018$$

$$2012 = \frac{4.340.586,00}{228.203.000,00} = 0.019$$

**Tabla25. Análisis de costos ambientales ARCA Ecuador**

	2012	2012 vs. 2011	Análisis Vertical	2011	2011 vs. 2010	Análisis Vertical	2010	Análisis Vertical
<b>Costos de Prevención</b>	<b>876</b>	<b>6%</b>	<b>0%</b>	<b>927</b>	<b>54%</b>	<b>0%</b>	<b>431</b>	<b>0%</b>
Costos de proyección	187	47%	21%	127	40%	14%	91	21%
Costos de planificación administrativa	374	-22%	43%	478	81%	52%	263	61%
Costos de mantenimiento preventivo	315	-2%	36%	322	319%	35%	77	18%
<b>Costos de Detección</b>	<b>2.458.728</b>	<b>9%</b>	<b>57%</b>	<b>2.251.603</b>	<b>58%</b>	<b>65%</b>	<b>1.423.101</b>	<b>59%</b>
Costos de control de recepción	586.097	-35%	24%	898.200	89%	40%	475.965	33%
Costos de control de procesos	629.839	57%	26%	402.182	136%	18%	170.496	12%
Costos de control de producto terminado	661.331	45%	27%	455.806	3%	20%	443.289	31%
Costos de control de gestión ventas	358.715	13%	15%	317.624	51%	14%	209.743	15%
Costos de control de postventa	222.746	25%	9%	177.792	44%	8%	123.608	9%
<b>Costos de fallas internas</b>	<b>1.880.543</b>	<b>52%</b>	<b>43%</b>	<b>1.233.759</b>	<b>25%</b>	<b>35%</b>	<b>989.047</b>	<b>41%</b>
Costos de reproceso	755.807	34%	40%	563.054	44%	46%	392.141	40%
Costos de reinspecciones	472	17%	0%	402	136%	0%	170	0%
Costos de nuevos materiales	1.124.263	68%	60%	670.303	12%	54%	596.736	60%
<b>Costos por fallas externas</b>	<b>434</b>	<b>14%</b>	<b>0%</b>	<b>379</b>	<b>71%</b>	<b>0%</b>	<b>222</b>	<b>0%</b>
Costos de indemnización	281	1%	65%	279	76%	74%	159	71%
Costos por devolución o reparación de mercadería	152	53%	35%	100	57%	26%	63	29%
Reclamos de garantías	6	17%	1%	5	57%	1%	3	1%
<b>TOTAL</b>	<b>4.340.586</b>	<b>24%</b>		<b>3.486.673</b>	<b>45%</b>		<b>2.412.805</b>	

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V.  
Elaborado por: D. Castro & G.Ehming



#### 4.8. Análisis de la cuenta ecológica

Para el presente análisis se debe considerar que la cuenta ecológica mide el impacto que una empresa tiene en el medio ambiente en términos físicos (kilogramos de residuos producidos, kilojulios de energía consumida). Para Arca Ecuador, los valores de mayor impacto económico dentro de la cuenta ecológica están definidos del siguiente modo:

**Tabla 26. Cuenta ecológica reciclaje de botellas**

<b>BOTELLAS</b>			
	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Botellas Recicladas (Miles)	47.174	65.520	91.000
Toneladas métricas	1.037	1.440	2.000
Kilogramo	1.036.800	1.440.000	2.000.000
Unidades (30 por kilogramo)	31.104.000	43.200.000	60.000.000
Toneladas de CO2 (Miles)	27.060	37.584	52.200
(14 millones de botellas ahorran 8,031 toneladas de CO2)			

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V.

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

El reciclaje de botellas (PET) ha reducido un 34% en promedio la generación de CO2 al medio ambiente, al comparar los años 2010, 2011 y 2012, lo que significa que la empresa ha contribuido a la ecología mediante la utilización de procesos de reciclaje como un mecanismo eficiente que además de impactar positivamente a la sociedad representa un aumento en la productividad y un descuento en el costo de la botella.

Actualmente la empresa reduce 52.200 toneladas de CO2 mediante sus campañas permanentes de reciclaje y se espera que para los próximos años este valor aumente.

**Tabla27.Cuenta ecológica optimización del uso del agua**

<b>AGUA</b>			
	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Consumo metro cúbico	213.333.333	190.476.190	158.730.158
Ahorro metros cúbicos	17.066.667	22.857.143	31.746.032
Porcentaje	8%	12%	20%

Fuente: Grupo Arca Continental, S.A.B. DE C.V.

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

El agua no solo es parte de la materia prima para la elaboración de bebidas, sino también insumo importante para el desarrollo de los procesos, por lo que la empresa toma medidas permanentes para reducir el consumo de metros cúbicos de agua, además de desarrollar programas para la reposición de agua al ambiente. Para el año 2012 se repusieron 296 millones de litros de agua mediante proyectos de reabastecimiento.

El consumo métrico de agua para el año 2012 fue de 158 millones de metros cúbicos de agua, un 20% menos que el consumo del año 2011 que fue de 190 millones de metros cúbicos de agua, reduciendo casi 32 millones de metros cúbicos de agua.

Los esfuerzos de la empresa se han llevado a cabo de manera permanente en el año 2010 se redujo un 8%, en el 2011 12% y para el año 2012 llego al 20% lo que demuestra que existe una tendencia positiva de ahorro, lo cual impacta favorablemente al ecosistema, además de reducir costos en procesos de producción.

**Tabla 28. Cuenta ecológica mejoramiento de tecnología**

ENFRIADORES ECOAMBIENTALES			
	2010	2011	2012
Tecnología (Enfriadores Ecoambientales)	8,0%	15,0%	28,0%
Optimización de energía	4,6%	8,6%	16,0%

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

Arca Ecuador invirtió 70 millones de dólares en los dos últimos años para la adquisición de tecnología de punta con el fin de optimizar energía en los procesos, la inversión más importante se hizo en la adquisición de enfriadores Ecoambientales con el fin de disminuir las temperaturas en espacios abiertos optimizando el 16% de la energía en el año 2012.

Al momento se han logrado ubicar enfriadores ecoambientales en el 28% de los sistemas utilizados en el Ecuador, consiguiendo un incremento paulatino de la optimización de energía pasando de un 4.6% en el 2010 a un 8.6% en el 2011 y un 16% para el 2012, los datos nos indican que los valores se han ido duplicando; se espera que para los próximos 2 años se pueda cubrir un 60% de los enfriadores ubicados a nivel nacional.

**Figura 6. Enfriadores ecoambientales**



Fuente: (Coca Cola Company, 2014)

Los enfriadores ecoambientales cuentan con un nuevo gas refrigerante con CO2 produciendo un menor impacto en la capa de ozono y reduce emisiones directas de gas efecto invernadero en un 99%.

Si tomamos en cuenta la inversión de los enfriadores ecoambientales del último año de aproximadamente 35 millones como dato extraoficial, ya que la información del valor de estas es confidencial, podemos obtener que la inversión corresponde al 34% del total de los activos de la compañía siendo esta bastante significativa.

$$2012 = \frac{\textit{Enfriadores Ecoambientales}}{\textit{Propiead, Planta y Equipo Neto}}$$

$$2012 = \frac{35.000.000,00}{101.622.000,00} = 0.34$$

Cabe mencionar que la inversión de los enfriadores ecoambientales son con fines publicitarios también y de mercadeo, tomando en cuenta que los mismos son de tipo exhibidores y para uso exclusivo de productos de la empresa.

#### **4.9. Análisis de la cuenta convencional adaptada**

Para el presente análisis se debe considerar que la cuenta convencional adaptada mide el impacto que una empresa tiene en el medio ambiente en términos monetarios. Para Arca Ecuador, la cuenta convencional adaptada está compuesta por los costos de prevención, detección, fallas internas y fallas externas, mismos que fueron detallados anteriormente por lo que a continuación se analizara los elementos de mayor impacto en términos monetarios:

**Tabla29. Cuenta convencional (reciclaje de botellas)**

<b>BOTELLAS</b>			
	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Botellas Recicladas (Miles)	51.106	70.980	91.000
Toneladas métricas	1.123	1.560	2.000
Kilogramo	1.123.200	1.560.000	2.000.000
Unidades (30 por kilogramo)	33.696.000	46.800.000	60.000.000
Toneladas de CO2 (Miles)	29.316	40.716	52.200
(14 millones de botellas ahorran 8,031 toneladas de CO2)			
Botellas Recicladas (Miles)	51.106	70.980	91.000
Costo en miles de dólares por unidades	2.366	3.286	4.213
Crédito por reciclaje	511	710	1.820
Costo botella recicladas miles de dólares	1.855	2.577	2.393

Elaborado por: D. Castro & G.Ehming

En términos monetarios los programas de reciclaje permitieron la obtención de 51 millones de botellas en el año 2010, 71 millones en el año 2011 y 91 millones en el año 2012, lo cual representa un crédito por reciclaje de 1'820.000 dólares en el año 2012, lo que permite que los costos por adquisición de botellas se reduzcan de 2'577.000 a 2'383.000 dólares para los años 2011 y 2012 respectivamente.

**Tabla30. Cuenta convencional (consumo de agua)**

<b>AGUA</b>			
	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Consumo metro cubico	213.333.333	190.476.190	158.730.158
Consumo Miles de Dólares	153.600	137.143	114.286
Ahorro metros cúbicos	17.066.667	22.857.143	31.746.032
Ahorro en Miles de Dólares	12.288	16.457	22.857
Porcentaje	8%	12%	20%

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

El consumo de agua tuvo un ahorro de 31 millones de metros cúbicos, generando un crédito del 20% para el año 2012, con ahorros de \$12.288 miles de dólares en el año 2010, \$16.457 dólares en el año 2011 y \$22.857 en el año 2012; lo que representa ahorros del 8%, 12% y 20% para los tres últimos años respectivamente.

**Tabla31. Cuenta convencional (consumo de energía)**

<b>ENFRIADORES ECOAMBIENTALES</b>			
	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Consumo kwh (miles)	1.379.437	1.270.200	1.095.000
Costo (Miles de dólares)	89.717	82.612	73.496
Optimización (Miles de Dólares)	4.127	7.105	9.116
Optimización	5%	9%	16%

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

La implementación de enfriadores ecoambientales, produjo una reducción en el consumo de energía que dio lugar a un crédito del 16% para el año 2012, con ahorros de \$4.127 miles de dólares en el año 2010, \$7.105 dólares en el año 2011 y \$9.116 en el año 2012. Esta optimización representa un 4.6% en el año 2010, 8.6% en el año 2011 y 16% en el año 2012.

En conclusión todos estos esfuerzos además de aportar al ecosistema, representan una considerable reducción de costos por el uso eficiente de recursos en la utilización de botellas, consumo de agua y energía.

#### **4.10. Análisis de Rentabilidad**

**Tabla32. Análisis de rentabilidad**

<b>Razones de Rentabilidad</b>				
	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>Fórmula</b>
Márgenes de utilidad	9%	10%	10%	Utilidad Neta / Ventas
Rendimiento sobre Activos ROA	1,37	1,25	1,63	Utilidad Neta / Total de activos
Rotación de Activos Totales	6,74	5,48	2,33	Ventas Netas/ Total Activos
Rendimiento sobre capital	260,86	223,20	178,74	Utilidad Neta / Capital
Rentabilidad sobre el patrimonio	4,17	9,70	8,29	Utilidad Neta/Patrimonio

Elaborado por: Diego Castro & Gunther Ehming

El análisis de los indicadores financieros de rentabilidad indican que la empresa se encuentra en un estado financiero saludable, con incrementos en la rotación de activos y rendimiento sobre capital, sin embargo se observa el impacto del aumento del pasivo a razón de endeudamiento por inversiones lo que produce un decremento en la razón de rentabilidad al disminuir en sus diferentes índices.

La rotación de activos totales tiene una tendencia positiva pasando de 2.33 en el año 2010 a 6.74 en el 2012, los márgenes de utilidad sufren un ligero decremento de un punto en el año 2012; los años 2010 y 2011 se habían mantenido estables.

#### 4.11. Análisis de Costo – Beneficio

**Tabla33. Análisis Costo Beneficio**

<b>ANALISIS COSTO BENEFICIO (Miles de Dólares)</b>			
	<b>2012</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>
<b>COSTOS</b>			
Costos de Prevención	876	927	431
Costos de Detección	2.458.728	2.251.603	1.423.101
Costos de fallas internas	1.880.543	1.233.759	989.047
Costos por fallas externas	434	379	222
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>4.340.586</b>	<b>3.486.673</b>	<b>2.412.805</b>
<b>BENEFICIOS</b>			
Crédito por reciclaje de Botellas	511	710	1.820
Ahorro por consumo de agua	12.288	16.457	22.857
Optimización de energía eléctrica	4.127	7.105	9.116
<b>TOTAL BENEFICIOS</b>	<b>16.926</b>	<b>24.272</b>	<b>33.793</b>
<b>ANALISIS COSTO BENEFICIO</b>	<b>-100%</b>	<b>-99%</b>	<b>-99%</b>

Elaborado por: D. Castro & G. Ehming

De acuerdo al análisis costo beneficio, las inversiones realizadas en programas de sostenibilidad y apoyo al medio ambiente no producen un beneficio financiero, sin embargo las empresas se ven obligadas a cumplir con regulaciones e invierten altas cantidades de dinero como forma de promocionar la marca mediante la intervención en programas sociales. Sería importante cuantificar los beneficios en publicidad en un futuro análisis, ya que la presente tesis demuestra que financieramente no es beneficioso.

## CONCLUSIONES

La empresa Arca Ecuador forma parte del consorcio mexicano de empresas Arca Continental donde se maneja la marca Coca Cola en México, Argentina y Ecuador, siendo este el más reciente del grupo habiéndose incorporado en el año 2010.

El desarrollo sostenible forma parte de la cultura empresarial de la marca Coca Cola y todos sus representantes a nivel mundial, por lo que están requeridos cada año a presentar un “Informe de Sostenibilidad” que justifique actividades para el desarrollo del medio ambiente.

El análisis de rentabilidad demuestra que aunque la empresa se encuentra saludable financieramente, algunos de sus indicadores se ven afectados por las inversiones que han causado un nivel de endeudamiento; solo en el año 2012 se invirtió 4.340 millones de dólares en programas ambientales.

El análisis costo beneficio demostró que los créditos que la empresa obtiene a través de la implementación de estos programas no es considerable, representando un 100% en gastos.

La presente tesis concluye en que financieramente no es rentable, ni beneficioso estas inversiones, sin embargo, son un deber social, un requerimiento legal y un medio de promoción muy utilizado por las empresas multinacionales quienes pretenden demostrar una imagen de responsabilidad social.



## RECOMENDACIONES

Repetir el estudio en el lapso de dos años considerando que Arca Ecuador lleva únicamente 3 años en el mercado ecuatoriano a cargo de la marca Coca Cola. Sería importante analizar un quinquenio para realizar un comparativo de la evolución de la empresa en cuentas ambientales.

Mantener seguimiento de los resultados del “Informe de Sostenibilidad” con el fin proyectar los valores futuros y su impacto financiero.

A pesar de que el análisis de rentabilidad demuestra que las inversiones han producido endeudamiento se recomienda continuar con los programas ambientales en vista de que estos son parte de la cultura empresarial de la marca Coca Cola.

El análisis de costo - beneficio demostró que el 100% de la inversión es gasto por lo que se recomienda seguir con los proyectos como medio de inversión de marketing para manejo de marca.

Finalmente, se recomienda realizar un estudio de costo beneficio en base al impacto en la marca por el desarrollo de procesos ambientales o sostenibles, para encontrar beneficios que sustenten este tipo de proyectos en presupuestos de marketing y que demuestren que se financian mediante la injerencia que estos tienen en el impacto de participación de mercado y promoción.

## LISTA DE REFERENCIAS

- Adams, S., & Lambert, D. (2006). *Earth Science: An illustrated guide to science*. New York : Chelsea House.
- Boullón, R. (2006). *Espacio Turístico y Desarrollo Sustentable: Aportes y Transferencias*. Argentina.
- Bruitt G. (2005). *Impacto de La Contabilida Ambiental*. México.
- Caro, J. C. (2011). *Contabilidad Ambiental: Ventajas del Desarrrollo Sostenible*. Bogota: Edicon.
- Coca Cola Company. (2013). *Sostenibilidad. From Creemos en el Desarrollo Sostenible*: <http://conoce.cocacola.es/sostenibilidad>
- Coca Cola Company. (2013). *Informe de Sostenibilidad. From Sostenibilidad*: <http://conoce.cocacola.es/sostenibilidad>
- Coca Cola Company. (2013). *Nuestra Historia. From MIson*: <http://conoce.cocacola.es/mision>
- Cortés, R., & Sinisterra, M. (2010). *Sociedad Civil, Capital Social y Desarrollo Sostenible*. Bogota: Lemoind.
- EPA. (2013). *Agencia del Proteccion al Medio Ambiente de los Estados Unidos*. Retrieved 30 de 08 de 2013 from *Sostenibilidad*: <http://www.epa.gov/sustainability/basicinfo.htm#sustainability>
- Femsa. (2013). *Femsa. From Informe de Sostenibilidad Coca Cola*: [https://femsa.com/es/sostenibilidadsocial\\_report/](https://femsa.com/es/sostenibilidadsocial_report/)
- Galindo, J. (2009). *Salvemos Nuestro Planeta*. Madrid: Lulu.
- Gray, R., & Bebbington, J. (2006). *Contabilidad y Auditoria Ambiental*. Bogota: ECOE Ediciones .
- Gonzales, D. (2003). *Principios Basicos de Contabilidad*. Mexico: McGrawHill.
- Mejia, E. (2010). *Contabilidad Ambiental: Critica al Modelo Financiero* . Madrid: EUEMED.

Naciones Unidas. (1987). Comisión Brundtland: Nuestro Futuro Común . Comisión del Desarrollo y Medio Ambiente . Rio de Janeiro: ONU.

New York Times. (12 de 06 de 2012). News. Retrieved 01 de 10 de 2013 from Beverage Consumption : <http://www.nytimes.com/>

Quinonez, E. (2012). Responsabilida Ambiental Empresarial. Bogota: Ediciones de la U.

Ramirez, P. (2008). Contabilidad Administrativa . Mexico : Mc Graw Hill .

Reinoso, M. (2006). Un planeta Responsable.Bogota: ECOE.

Weston, J. F., & Brigham, E. F. (2000). Fundamentos de Administracion Financiera. Mexico: Mc Graw Hill.