



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA ADMINISTRATIVA

TÍTULO DE INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

Análisis de las herramientas administrativas – financieras para la toma de decisiones a corto plazo y su aplicación en la empresa de producción Ecuakimipol S. A. de la ciudad de Quito, 2014

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTORA: Maiguashca García, María Augusta

DIRECTORA: Robles Valdés, Isabel María, Mgs.

CENTRO UNIVERSITARIO QUITO – CARCELEN

2015



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2015

APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Doctora.

Isabel María Robles Valdés.

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: Análisis de las herramientas administrativas – financieras para la toma de decisiones a corto plazo y su aplicación en la empresa de producción Ecuakimipol S. A. de la ciudad de Quito, 2014. Realizado por Maiguashca García María Augusta, ha sido orientado y revidado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, marzo de 2015.

f).....

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo Maiguashca García María Augusta declaro ser autora del presente trabajo de titulación: Análisis de las herramientas administrativas – financieras para la toma de decisiones a corto plazo y su aplicación en la empresa de producción Ecuakimipol S. A. de la ciudad de Quito, 2014., de la Titulación de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría, siendo Isabel María Robles Valdés directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f.....

Autora: Maiguashca García María Augusta

Cédula 1715480495

DEDICATORIA

Con mucho amor dedico este trabajo a mis hijos, Matthew Alexei y Russell Ismael quienes son mis maestros en la vida y mi principal motivación para crecer día a día.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi padre por darme la confianza para creer en mis capacidades, a mi madre por su excepcional ejemplo de fortaleza y de superación y a mi compañero por su amor, comprensión y apoyo incondicional.

Además agradezco al ingeniero Marcelo Rovayo, Presidente de Ecuakimipol S. A. por darme toda su apertura y facilitarme todo lo que estuvo a su alcance para la elaboración de este trabajo.

Finalmente mis más sinceros agradecimientos a la Dra. Isabel Robles, por guiarme en la ejecución del presente proyecto.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO I. FILOSOFÍAS Y HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS CONTEMPORÁNEAS PARA LA TOMA DE DECISIONES A CORTO PLAZO	
1.1. Filosofías administrativas contemporáneas.....	5
1.1.1. Teoría de las restricciones.....	6
1.1.2. Justo a tiempo.....	8
1.1.3. Cultura de la calidad total.....	10
1.2. La información administrativa en la toma de decisiones a corto plazo.....	15
1.2.1. El papel de la contabilidad administrativa en la planeación.....	16
1.2.2. El papel de la contabilidad administrativa en el control administrativo.....	17
1.2.3. El papel de la contabilidad administrativa en la toma de decisiones.....	18
1.3. Herramientas financieras para la toma de decisiones.....	19
1.3.1. Sistema de costeo.....	20
1.3.2. Modelo costo volumen utilidad.....	22
1.3.3. Punto de equilibrio.....	24
1.3.4. Indicadores financieros de producción.....	30
1.3.5. Problemas comunes en la toma de decisiones.....	31
CAPÍTULO II. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA ECUAKIMIPOL S.A.	
2.1. Filosofía institucional.....	36
2.1.1 Antecedentes institucionales.....	36
2.1.2 Misión, visión y objetivos	40
2.2. Estructura administrativa y funcional.....	44
2.2.1 Organigrama funcional.....	44
2.3 Análisis de competitividad.....	48
2.3.1 Matriz de análisis de competencia	49
2.3.2 Matriz FODA.....	54

2.4	Análisis de costos de producción y venta.....	61
2.4.1	Estructura de costos.....	62
2.4.2	Ciclo de producción.	66
2.4.3	Índices de producción.	69
CAPÍTULO III. PROPUESTA: HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA ECUAKIMIPOL S. A.		
3.1.	Análisis de la rentabilidad de los productos.....	72
3.1.1	Identificación de precios.....	72
3.1.2	Identificación de costos.	73
3.1.3	Identificación de cantidades producidas.....	74
3.1.4	Identificación de rentabilidad.	74
3.2.	Análisis de las relaciones del costo – volumen – utilidad.	76
3.2.1	Explicación del modelo.....	76
3.2.2	Determinación de los supuestos.....	81
3.2.3	Aplicación de modelo con supuestos.....	83
3.2.4	Aplicación del modelo con supuestos y utilidad deseada.....	87
3.3.	Fijación de precios.	89
3.3.1	Definición de las políticas de fijación de precios.....	89
3.3.2	Contraste entre el antecedente y el resultado actual.	90
3.3.3	Análisis de las variaciones.....	98
3.4.	Determinación y análisis de la utilidad.....	99
3.4.1	Aplicación de métodos algebraicos y gráficos para ilustrar las utilidades.....	99
3.4.2	Aplicar y describir el análisis de sensibilidad.	101
CONCLUSIONES.....		114
RECOMENDACIONES.....		115
BIBLIOGRAFÍA.....		117

RESUMEN

El negocio de la manufactura trae innumerables retos, oportunidades y desafíos empresariales, todo el tiempo nacen nuevas empresas, otras se mantienen a flote y se deben someter al cierre unas cuantas.

Una de las diferencias claramente está en las decisiones que toma la administración para el normal funcionamiento y aplicación de las estrategias, con el propósito de conseguir una ventaja competitiva que le ayude a vencer a sus rivales y le asegure el mercado por un período aceptable de tiempo.

Los administradores son los responsables de las decisiones tomadas, por tal motivo deben aprovechar toda la información veraz que tengan a su disposición, y aplicarla en herramientas que le den un panorama más amplio de los resultados a obtener.

Las herramientas a corto plazo como el modelo costo – volumen – utilidad, ayuda a la toma de decisiones. Al momento de detectar algún factor externo o interno que perjudique o beneficie a la empresa, con los resultados de esta herramienta es posible implementar medidas que se tengan a disposición pudiendo evitar, apalear o aprovechar estos factores, en el momento indicado.

PALABRAS CLAVES: Herramientas a corto plazo, modelo costo – volumen – utilidad.

ABSTRACT

The business of manufacturing brings many challenges, opportunities and business challenges, all the time new companies are born, others remain afloat and must be submitted to close a few.

One difference is clearly in the decisions the administration for normal operation and implementation of strategies, in order to gain a competitive advantage that will help you beat your rivals and will assure the market for an acceptable period of time .

Administrators are responsible for the decisions made, therefore they must use all the accurate information at their disposal, and apply tools that give a broader picture results to be obtained.

The tools in the short term as the model cost - volume - useful aid to decision-making. Upon detecting an external or internal factor that harms or benefits the company, the results of this tool it is possible to implement measures that can be taken to avoid disposal, shoveling or take advantage of these factors, in the right time.

KEYWORDS: Tools in the short term, model cost - volume - profit

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de fin de titulación consiste en el análisis y aplicación de las herramientas administrativas-financieras en la empresa Ecuakimipol S.A. empresa ecuatoriana constituida en el año 2010 y que tiene como principal actividad la fabricación de autopartes para la industria automotriz nacional, las mismas que se enmarcan en la dirección estratégica para asegurar la sostenibilidad de la empresa a través de una adecuada toma de decisiones.

El objetivo principal de esta investigación es conocer en base a los resultados que generó el ejercicio contable del año 2014; información de rentabilidad de los productos, márgenes de contribución, niveles de producción en punto de equilibrio y de ganancias deseadas que contribuyan con la consecución de la misión, visión, objetivos y estrategias de la empresa.

Una vez finalizada la investigación, la empresa pudo conocer la rentabilidad de cada ítem que produce, la cantidad a producir por cada ítem, identificación adecuada de los costos variables y fijos y la sensibilidad de sus productos a las variables de precio y costos variables. Esta información ha sido de mucha utilidad a la empresa ya que le permitirá negociar de mejor manera los precios de sus productos con sus clientes. El presente trabajo está estructurado por los siguientes capítulos

En el capítulo 1, se describe las corrientes administrativas actuales y se examinan las herramientas administrativas – financieras para la toma de decisiones a corto plazo. La información expuesta es el resultado de la aplicación del método analítico y sintético con la técnica del acopio de fuentes primarias y secundarias.

El capítulo 2, explica los antecedentes y situación actual de la empresa Ecuakimipol S. A., se hace un análisis de la empresa y los factores internos y externos como los de la industria a la que pertenece y entre los factores más importantes desarrollados se describe la estructura de costos. La elaboración de este capítulo fue apoyada en el método deductivo con el acopio de fuentes primarias y secundarias.

Por último en el capítulo 3 se aplican las herramientas a corto plazo con las cifras obtenidas de análisis de los costos de la empresa permitiéndonos conocer la rentabilidad de cada producto. Se aplica la herramienta costo – volumen - utilidad y mediante el análisis de sensibilidad conocer las variables más sensibles en la generación de resultados. De igual manera se puso en práctica el método deductivo con el acopio de las fuentes primarias y secundarias para el desarrollo de esta etapa del trabajo.

A pesar de todos los inconvenientes presentados por el cambio de funcionarios fue importante la buena predisposición y apoyo brindado por la presidencia y la gerencia general de la empresa para la obtención de la información y finalización de ese trabajo.

CAPÍTULO I.

FILOSOFÍAS Y HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS CONTEMPORÁNEAS PARA LA TOMA DE DECISIONES A CORTO PLAZO

1.1. Filosofías administrativas contemporáneas.

El nivel directivo siempre tiene que tomar decisiones importantes sobre el rumbo de la empresa. Se tendrán diversas alternativas y el directivo tendrá que escoger la mejor opción.

En el actual entorno empresarial no se puede excluir elementos como el conocimiento de las filosofías administrativas contemporáneas enfocadas hacia la planeación estratégica, la importancia del benchmarking en la toma de decisiones, conocer los costos de calidad para poder competir en los mercados reinantes y la importancia de la cadena de valor para alcanzar una ventaja competitiva.

Al tomar una decisión siempre existe un nivel de incertidumbre y riesgo, por tal razón, se debe tener presente las posibles consecuencias de estas decisiones. Es importante que el directivo consiga toda la información mediante el uso de herramientas con las que cuenta, por cuanto es fundamental tener a la mano información de calidad que refleje la situación financiera de la empresa.

Es recomendable que cuando se toma por primera vez una decisión, debe ser tomada del resultado de haber obtenido y procesado la información de todas las áreas en conjunto del aporte del personal. Luego, si se repite esta situación, ya existe un precedente y la decisión se convierte en repetitiva, lo cual hace que los bajos mandos sean capaces de tomar dichas decisiones.

Resumiendo la toma de decisiones debe estar sustentado en un análisis de costos; para conocer los márgenes de utilidad, la afectación y comportamiento de los costos en economías de escala, determinar el punto de equilibrio para saber con precisión en donde la empresa no gane ni pierda, además de conocer las restricciones o limitaciones que tiene su organización en cuanto a maquinaria, equipos, instalaciones, recursos humanos, entre otros.

Todos estos factores determinan el verdadero nivel competitivo con que se cuenta y en base a ello diseñar estrategias para generar valor y satisfacción al cliente.

1.1.1. Teoría de las restricciones.

Conforme transcurren los años, se exige un mejoramiento constante en la gestión y para ello se han desarrollado herramientas que permitan a los directivos tomar decisiones.

A inicios de los años 80, el Dr. Eliyahu Goldratt, en su libro "La Meta" desarrolla una nueva filosofía de gestión llamada "Teoría de Restricciones", TOC por sus siglas en inglés (Theory Of Constraints).

"Es una teoría administrativa enfocada a la optimización de los recursos escasos en la producción para a su vez mejorar tanto la producción como la venta." (Torres, 2004)

La teoría de las restricciones nace como solución a problemas de optimización en la producción y actualmente es una herramienta que proporciona alternativas para integrar y mejorar los niveles en la organización, abarca desde los procesos centrales hasta los problemas diarios.

Existen 3 tipos de restricciones:

- **Restricciones físicas:** Cuando la limitación pueda ser relacionada con un factor tangible del proceso de producción.
- **Restricciones de mercado:** Cuando el impedimento está impuesto por la demanda de sus productos o servicios.
- **Restricciones de políticas:** Cuando la compañía ha adoptado prácticas, procedimientos, estímulos o formas de operación que son contrarios a su productividad o conducen (a veces inadvertidamente) a resultados contrarios a los deseados. (Leidinger, 2014)

El proceso de mejora continua de la teoría de las restricciones está enfocado en 5 pasos como se puede ver en la figura 1:

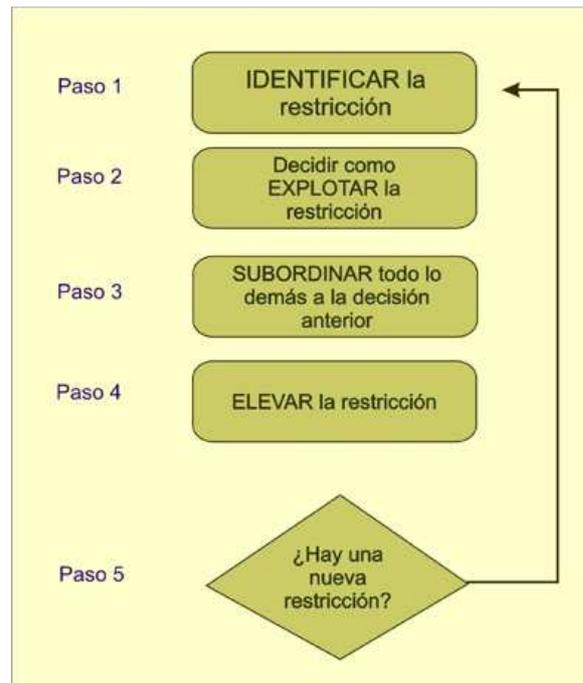


Figura 1. Pasos para el proceso de mejoras de la teoría de las restricciones

Fuente: (Leidinger, 2014)

- 1) **Identificar las restricciones.** Es el paso considerado más difícil, por cuanto se encuentran las restricciones que no permiten usar adecuadamente el sistema y por ende, no alcanzar su meta. Estas restricciones pueden ser la falta de personal, maquinaria, materiales, espacio, entre otras.
- 2) **Decidir cómo explotar las restricciones.** Es primordial decidir cómo se van a usar y explotar las restricciones. De acuerdo al tipo de restricción del sistema, se pueden usar métodos que permitan sacarles provecho.
- 3) **Subordinar todo lo demás a la decisión anterior.** Se obliga a que los recursos funcionen acorde a las restricciones del sistema, conforme al paso anterior. La empresa como sistema consta de recursos interdependientes que deben facilitar que las restricciones puedan ser explotadas. Se debe tener muy clara la interdependencia de los recursos para que se realice con éxito la subordinación.

- 4) **Elevar las restricciones de la empresa.** Se aumenta la capacidad de las restricciones. No se requiere haber concluido los pasos 2 y 3, porque se puede aumentar la capacidad del sistema sin necesidad de obtener el provecho definido al inicio.
- 5) **Volver al paso 1.** Luego de elevar la restricción se debe verificar si aún es una restricción, caso contrario, se generarán otros recursos con menor capacidad. Por esta razón, se regresaría al paso 1. (Leidinger, 2014)

1.1.2. Justo a tiempo.

Esta herramienta tiene una filosofía orientada al mejoramiento continuo, mediante la eficiencia en cada elemento del sistema de la empresa (proveedores, personal, clientes y producción).

“Es una filosofía industrial, de eliminación de todo lo que implique desperdicio en el proceso de producción desde las compras hasta la distribución. Con una filosofía JAT bien ejecutada, la empresa puede hacer de su fabricación un arma estratégica.” (Hay, 1991)

El uso de la herramienta justo a tiempo (JAT) ayuda a la empresa a eliminar o reducir todo lo que se considera desperdicios en las actividades de la empresa, como: compras, producción y comercialización. Se considera desperdicio, a todo aquel recurso en el que un proceso productivo no agregue valor al producto, no da un valor económico.

La modalidad JAT no sólo les ofrece a las empresas la oportunidad de mejorar notablemente la calidad de sus productos elaborados, sino que les permite reducir su tiempo de respuesta al mercado hasta un 90 por ciento. El tiempo necesario para lanzar al mercado productos nuevos o modificados de acuerdo con la petición de la clientela, se reduce a la mitad. Al mismo tiempo, se requerirá menos bienes de capital para llevar a cabo lo anterior y los inventarios se podrán recortar en forma drástica, o inclusive eliminar del todo. (Hay, 1991)

La teoría de justo a tiempo permite ser más eficientes en la planificación para cumplir con las entregas. El objetivo básico es comprar y producir exactamente lo que se va a vender, de tal manera que no se incurra en costos de bodegaje, costos de mantenimiento de inventarios,

costo de custodia y por supuesto evitar pagar insumos a proveedores innecesariamente. (Torres, 2004)

Los elementos que conforman la filosofía Justo a Tiempo son 7, de los cuales 6 primeros son a nivel interno de la empresa, mientras que el último se encuentra a nivel externo de la empresa.

1. La filosofía justo a tiempo en sí misma: considera la eliminación del desperdicio, como el punto principal de todo el proceso.
2. Calidad en la fuente.
3. Carga fabril uniforme.
4. Operaciones coincidentes.
5. Tiempo de alistamiento reducido.
6. Sistema de halar (operaciones eslabonadas).
7. Compras justo a tiempo. (Hay, 1991)

Entre los beneficios de utilizar esta técnica, se tiene:

- a. Reduce el tiempo de producción.
- b. Aumenta la productividad.
- c. Reduce el costo de calidad.
- d. Reduce en precios de material comprado.
- e. Reduce inventarios (materiales comprados, obra en proceso, productos terminados).
- f. Reduce tiempo de alistamiento.
- g. Reducción de espacios. (Hay, 1991)

La meta es generarle al cliente satisfacción, ofreciendo productos de calidad perfecta, en las cantidades exactas necesarias, en el momento preciso que se necesitan, al costo total de entrega más bajo.

Sin embargo aplicar un sistema de justo a tiempo funciona mejor en empresas que tienen una producción estándar y en línea de producción donde en cada etapa se añade elementos, piezas; también debe estar muy planificada su producción tanto diaria, mensual y anual, ha dado excelentes resultados especialmente en la industria automotriz; especialmente en el Japón donde los proveedores saben exactamente el cronograma de ensamblaje y la disposición

exacta de piezas, lo que facilita a la empresa matriz, no requiera manejar stock. Pero en otras industrias en donde no se tenga un esquema de ensamblaje puede resultar más complejo y difícil de implantar, además que debe haber un gran compromiso por parte de los proveedores por cumplir de forma puntual con el abastecimiento continuo de las partes, contar con un sistema de redes de caminos en excelentes condiciones e incluso un sistema de aduanas muy eficiente, por lo que en países como el nuestro podría resultar muy complicado su implementación de este tipo de sistemas.

1.1.3. Cultura de la calidad total.

La cultura de calidad total es una teoría relativamente nueva que parte de instalar la cultura del compromiso de calidad en todos los miembros que forman parte del proceso, empezando por los proveedores ya sea de insumos como de servicios que deben estar comprometidos en entregar los bienes y servicios en las mejores condiciones, luego está el valor que se suma en las instalaciones de la empresa dónde se debe pasar por los procesos y por último la entregar al cliente en las mejores condiciones posibles. Todo esto con el fin de incurrir en costos por retrasos en las compras o materia primas en mal estado, reprocesos o desperdicios de tiempo e insumos por negligencias, pérdidas de clientes por problemas con entregas y parámetros fuera de los acuerdos.

En resumen se puede decir que:

- La calidad depende de las propiedades y características del producto o servicio.
- Un producto o servicio, para que sea de calidad deberá satisfacer las necesidades del consumidor.
- Los productos de calidad deben cumplir especificaciones o requisitos previamente establecidos. (Ramírez, 2013)

A continuación, se resumen las características principales de la gestión de calidad:

Tabla 1. Gestión de calidad

	Objetivos	Orientación	Implantación	Métodos
Gestión de la calidad total	Impacto estratégico	Satisfacción plena del cliente	Toda la organización	Planificación estratégica
Control del proceso	Organización y coordinación	Aseguramiento y prevención	Dpto. de Calidad, Producción, I+ D	Sistemas, técnicas y programas
Control del producto	Control de productos	Reducción de inspecciones	Departamento de Calidad	Muestreo y estadísticas
Inspección	Detección de defectos	Orientación al producto	Departamento de Inspección	Medición y verificación

Fuente: (Cantú, 2004)

La calidad de una empresa se debe desarrollar en dos direcciones: la calidad para el cliente y la calidad para la empresa.

Calidad para clientes

- **Estudiar las necesidades del cliente:** el cliente ya no se limita a comprar un producto o servicio, sino que espera obtener satisfacción a sus expectativas a cambio de su dinero.
- **Mejorar las prestaciones:** no sólo aumentando la calidad de un producto se consigue satisfacer al cliente, en ocasiones tienen más importancia conceptos como plazos, flexibilidad, embalaje, atención personal, etc.
- **Controlar la satisfacción:** si hemos conocido las necesidades del cliente y mejorado nuestras prestaciones, pero no llegamos a conocer sus efectos, no sabremos si vamos en la dirección correcta o en la equivocada. (López, 2006)

Se debe tener presente que, brindarles al cliente un servicio o producto de calidad no es una decisión voluntaria, sino algo indispensable para la existencia de la empresa, porque el cliente constituye la clave de su éxito o fracaso.

Calidad para la empresa

Teniendo en cuenta la calidad que afecta al cliente, el desarrollo de la calidad para la empresa se centra en los siguientes temas:

- **Mejora tecnológica de procesos:** hay que reconvertir los procesos para conseguir productos y servicios de mayor calidad.
- **Mejora económica de procesos:** esta mejora se obtiene partes innecesarias del proceso.
- **Supervivencia como objetivo prioritario:** significa que la supervivencia de la empresa se encuentra por encima del beneficio a corto plazo. Con esto se demuestra que la calidad no es un tema de oportunidad, sino estratégico, pues el objetivo es llegar a poseer una reputación de calidad, la cual representa un recurso económico más en el activo de la empresa. (López, 2006)

Se puede concluir que la calidad es la satisfacción del cliente. Para obtenerla se debe mejorar la tecnología en los procesos, No solo basta con que la empresa realice una inspección y deseche los productos defectuosos, sino evitar las fallas en lugar de corregirlos, además de incentivar al personal para que en primera instancia realice su trabajo.

Hablar de cultura, es referirse a una conceptualización muy amplia, por ello, es necesario referirse a un grupo social específico para determinar las características de comportamiento de los individuos del grupo que definen su cultura.

Existen algunas teorías que permiten entender mejor un patrón cultural. Entre las más importantes se encuentra el de Hofstede, que se centra en cinco dimensiones culturales:

- **Individualismo/colectivismo.** Parámetro que evalúa el grado en que la sociedad reconoce el logro individual o el colectivo, así como las relaciones interpersonales.
- **Distancia de poder.** Factor que indica el grado en que los individuos vemos poderosos de un grupo aceptan una distribución desigual del poder, pues mide el grado de igualdad o desigualdad entre la gente que conforma la sociedad de un país.
- **Masculinidad/Feminidad.** Factor que evalúa el grado en que la sociedad refuerza o no el modelo tradicional del rol masculino de trabajo, logro, control y poder.

- **Evasión ante la incertidumbre:** Nivel de tolerancia que existe en la sociedad en relación con aspectos inciertos y ambiguos; por ejemplo, situaciones con poca o nula estructura.
- **Orientación a largo plazo.** Factor que se enfoca en el grado en que la sociedad adopta, o no, una devoción de largo plazo por los valores y el pensamiento tradicionales. (Cantú, 2004)

Una definición de cultura organizacional es:

Un patrón de supuestos básicos compartidos que la organización ha aprendido mientras resuelve sus problemas de adaptación externa e integración interna, que ha funcionado lo suficientemente bien para ser considerada válida; y, por lo tanto, enseñada a los miembros nuevos como la forma correcta de percibir, pensar y sentir esos problemas. (Schein, 1990)

La cultura organizacional es parte de la cultura social a la que pertenecen los individuos de una organización, aunque es difícil cambiar la cultura social hacia una cultura de calidad, se puede orientar la cultura organizacional hacia ésta.

Actualmente, las empresas sufren un cambio de paradigma ante la competitividad en un mercado global, por lo cual, las empresas añaden a su sistema de gestión una cultura de calidad, que le permita subsistir en la turbulenta época actual.

El éxito de la implantación de los conceptos de calidad en los sistemas se da en torno a la habilidad que tienen los administradores de la organización para crear la cultura apropiada. Toda empresa frente a un mercado globalizado debe incrementar su competitividad y esto se logra ofreciendo productos y servicios de calidad, aplicando técnicas y procedimientos de un sistema de calidad total.

Para convertir la cultura organizacional en una cultura de calidad, debe existir un cambio en la cultura personal y aplicar varias metodologías. Para que una persona sea de calidad, debe reconocer la necesidad de cambiar sus hábitos, prácticas y ciertos valores, sin incluir los valores éticos y morales, pues una persona de calidad e debe ser firme y congruente con dichos valores.

A continuación se enlista la metodología de las cinco eses (Centro de calidad, 1999) que es utilizada en las implementaciones de los sistemas de calidad total con el fin de mejorar el ambiente de trabajo y aumentar la productividad.

Las cinco eses se dividen en dos grupos:

- Aquello orientado a las condiciones de trabajo y en general al entorno físico, que es:
1. **Clasificación (Seiri)** Consiste en retirar del área de trabajo los objetos y herramientas que no son necesarios para realizar las tareas diarias, dejando sólo aquellos que son requeridos para trabajar productivamente y con calidad. Con esto se eliminan desperdicios, se optimizan áreas y, en general se trabaja más productivamente.
 2. **Organización (Seito)** Se basa en el principio de colocar las cosas en su lugar para localizarlas más fácil y rápidamente cuando son requeridas para trabajar. Con esto se reduce el tiempo dedicado a buscar las herramientas de trabajo, se cuenta con áreas limpias y se promueve una cultura de orden.
 3. **Limpieza (Seiso)** Mantener el área de trabajo limpia. Se crea un ambiente propicio para la producción de un bien o servicio de calidad y se mantiene un ambiente agradable. Esto ayuda a mejorar el estado de ánimo del personal, las máquinas duran más tiempo y se trabaja en un ambiente más saludable.
- Los conceptos que se orientan a la persona:
4. **Bienestar personal (Seiketsu)** Es todo lo relacionado con el estado de la salud física y mental que requiere una persona para estar en condiciones óptimas y así poder desempeñar su responsabilidad con calidad. Consiste en aplicar las primeras 3 S al individuo. Sugiere observar hábitos como el aseo personal, vestimenta correcta, uso de equipo de protección, revisión médica, descanso adecuado, actitud positiva en el trabajo, alimentación adecuada, cumplir con las normas de seguridad, etcétera.
 5. **Disciplina (Shitsuke)** El efecto de las cuatro primeras S desaparecerá si no se cuenta con la disciplina necesaria que ayude a incorporarlas en los hábitos diarios. Consiste en fomentar el apego a los estándares establecidos como parte de la aplicación de las otras 4 S. esto permite tener un mejor autocontrol en la administración de las actividades diarias, además de los beneficios relacionados con el aseguramiento de la calidad al seguir con disciplina los procedimientos estándar de operación. Es por esto

que la disciplina se considera como elemento integrador de las otras 4 S. (Cantú, 2004, pág. 162)

1.2. La información administrativa en la toma de decisiones a corto plazo.

En un mundo globalizado, es importante ser competitivo tomando un cambio en el manejo de la información por parte de quien toma las decisiones. En la actualidad, se requiere del cambio e innovación tecnológica para alcanzar un desarrollo sostenible. Para ello, se debe contar con tecnología de información y comunicación (TIC) que proporcionen información oportuna y fiable para que los directivos tomen las decisiones operativas o estratégicas.

En contabilidad administrativa, las TIC son grandes aliadas para tomar decisiones y ayudan a la empresa a tener una ventaja competitiva ante la competencia.

Un sistema de información útil podrá ofrecer información para poder contestar preguntas básicas para que la empresa logre su ventaja competitiva, por ejemplo, entre otras:

¿Cuál es la estructura de costos de la empresa?

¿Cuál es la estructura de costos de la competencia?

¿Por qué unos productos son más rentables que otros?

¿Qué precio se debe fijar a un determinado producto?

¿Cuándo y cuánto se deben aumentar o disminuir los precios?

¿Qué beneficio se obtiene si se logra aumentar la participación de mercado?

¿Cuánto cuesta perder participación de mercado? (Ramírez, 2013, pág. 290)

Estas preguntas se pueden contestar a través de la aplicación de la contabilidad administrativa mediante los datos que se emitan de las TICs, para que las decisiones de la empresa se enfoquen a los clientes, accionistas, empleados, proveedores, etc.

Según Hansen, citado por Ramírez (2013), el modelo para la toma de decisiones a corto plazo consta de 6 pasos:

Tabla 2. Modelo para toma de decisiones a corto plazo

Paso 1	Reconocer y definir el problema	Decidir si se abre un departamento de sistemas para apoyar a la producción o se contrata a una agencia externa (outsourcing).
Paso 2	Identificar alternativas como posibles soluciones al problema; eliminar alternativas que no son factibles.	<ul style="list-style-type: none"> - Alternativa 1: Mantener el departamento de sistemas. - Alternativa 2: Contratar a un proveedor externo para el área de sistemas de la empresa.
Paso 3	Identificar los costos y beneficios de cada una de las alternativas factibles. Clasificar los costos y beneficios como relevantes o irrelevantes y eliminar estos últimos para el análisis de las alternativas.	<ul style="list-style-type: none"> - Costos anuales estimados del Departamento de Sistemas - Costos anuales estimados con el proveedor externo.
Paso 4	Considerar factores cualitativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calidad de respuesta del proveedor externo. 2. Rapidez de respuesta 3. Apoyo en momentos de carga de trabajo crítica.
Paso 5	Seleccionar alternativas que ofrezca el mayor beneficio.	Abrir el departamento de sistemas, que aunque es ligeramente más caro, asegura una pronta respuesta ante problemas técnicos.
Paso 6	Monitorear que la alternativa sea eficaz para resolver el problema; en caso de no serlo revisar el proceso.	Después de un periodo razonable, verificar que tanto los costos como los servicios del departamento de sistemas sean acordes a lo esperado. De no ser así, reevaluar la alternativa deseada (contratar a un proveedor externo).

Fuente: Ramírez, (2013)

Elaborado por: La autora

Este modelo en 6 pasos, definen simples decisiones, como conjunto de procesos seguidos consistentemente y que conlleva a la toma de una decisión.

1.2.1. El papel de la contabilidad administrativa en la planeación.

El desarrollo tecnológico, la economía variable, el crecimiento acelerado de las empresas, el desarrollo profesional y la disponibilidad de información relevante que poseen las empresas, han permitido que en la actualidad la actividad de planeación haya obtenido mayor relevancia.

(Ramírez, 2013, pág. 13), manifiesta que los motivos por la que la planeación es necesaria, son:

1. Para prevenir los cambios del entorno, de suerte que anticipándose a ellos, les sea más fácil adaptarse a las organizaciones y puedan competir exitosamente con estrategias.
2. Para integrar los objetivos y las decisiones de la organización.
3. Como medio de comunicación, coordinación y cooperación de los diferentes elementos que integran la empresa.

Se entiende por planeación, al diseño de acciones con el fin de alcanzar los objetivos deseados en un periodo determinado. Si se realiza una apropiada planeación, se alcanza mayor efectividad en las operaciones y eficiencia administrativa.

(Osbekhan, 1976, pág. 18), citado por Ramírez (2013), define a la planeación como: "Diseño de acciones cuya misión es cambiar el objeto de la manera en que éste haya sido definido".

Las acciones pueden ser diseñadas a corto y largo plazo. La contabilidad administrativa se orienta en la planeación a corto plazo, diseñando los cursos de acción para lograr los objetivos operativos de la empresa, a través de herramientas que le faciliten realizar el trabajo, como: el modelo costo-volumen-utilidad (método de simulación sobre las variables costos, precios y volumen con el fin de analizar sus efectos en las utilidades), el presupuesto (herramienta que traduce a un lenguaje cuantitativo las acciones de la alta administración), entre otras. Estas herramientas se apoyan en tecnología de vanguardia, las que le permitan determinar mejor la estrategia competitiva que posicione la empresa en el mercado.

El presupuesto y el modelo costo-volumen-utilidad apoyan la planeación desde la parte informativa. La contabilidad administrativa trasciende en la planeación a corto plazo o táctica, además, la información que genera la contabilidad es importante en la planeación a largo plazo o estratégica, que permite realizar proyecciones del futuro de la empresa a 5 o 10 años.

1.2.2. El papel de la contabilidad administrativa en el control administrativo.

La administración de los recursos es una característica compleja a nivel macro y micro económico. Por ello, se exige eficiencia a los profesionales que se encuentran comprometidos para asegurar la optimización al máximo de los recursos.

Mediante la filosofía de la mejora continua o cultura de calidad total, se elimina todo aquello que desvía los estándares y suprime lo que impide competir en iguales condiciones. Por tal razón, se requiere un sistema de información con bases estadísticas que señale las desviaciones, igualmente, se requiere de una técnica de control administrativa para que propicie la mejora continua.

Si se habla de control administrativo, nos referimos al proceso a través del cual la administración obtiene los recursos y los utiliza en función de los objetivos de la empresa.

La información que genera la contabilidad administrativa puede ser útil en el proceso de control de estos tres aspectos:

1. Como medio para comunicar información acerca de lo que la dirección desea que se haga.
2. Como medio de motivar a la organización a fin de que actúe en la forma más adecuada para alcanzar sus objetivos.
3. Como medio para evaluar los resultados, es decir, para juzgar qué tan buenos frutos se obtienen, y de esta manera evaluar el desempeño de los responsables de cada área de la empresa, (Ramírez, 2013).

Un adecuado control se adquiere mediante la contabilidad administrativa, luego de terminada una operación se miden los resultados y se comparan con un estándar fijado en base a los objetivos, asegurando el manejo efectivo de los recursos. El control administrativo se realiza mediante informes que generan cada área de responsabilidad.

1.2.3. El papel de la contabilidad administrativa en la toma de decisiones.

La contabilidad administrativa facilita la toma de decisiones a través del uso del método científico el cual se enumera en los siguientes pasos:

- Paso 1: Definir el problema
- Paso 2: Identificar alternativas
- Paso 3: Identificar los costos y beneficios relacionados con cada una de las alternativas factibles.
- Paso 4: Considerar factores cualitativos
- Paso 5: Seleccionar la estrategia que ofrezca mayor beneficio

- Paso 6: Monitorear la alternativa seleccionada. (Ramírez, 2013)

El método científico en los pasos 3 y 4 apoya a la contabilidad administrativa a obtener la mejor decisión conforme a la calidad de la información que se tenga. En estos puntos existen varios escenarios, los cuales deben ser evaluados de acuerdo a los índices de inflación esperados dependiendo de la clase de industria y actividad que realice.

Se debe tener en cuenta que, la calidad de la decisión que se tome, depende de la información adecuada que se maneje. Es por ello, si se desea una empresa con un desarrollo normal, necesariamente debe contar con un sistema de información.

La administración utiliza la información que se obtiene de la contabilidad administrativa para tomar las decisiones, aunque ésta no proporcione respuestas automáticas, más bien es el talento humano que en base a su experiencia profesional, conocimiento, además de tener información contable, elige la mejor alternativa.

1.3. Herramientas financieras para la toma de decisiones.

Un factor clave y de gran importancia para la generación de valor en la estructura financiera, es la aplicación de herramientas financieras que proporcione información a los directivos y administradores encargados de la toma de decisiones. Actualmente se requiere de la contabilidad creativa para aumentar o disminuir la utilidad de la empresa, pero no se puede arriesgar a tomar decisiones financieras conforme a las utilidades reflejadas en los estados financieros.

La información financiera de empresas se presenta mediante los estados financieros, los que son de gran utilidad para personas internas (gerentes, directores, accionistas y personal de la empresa) y usuarios externos (fisco, instituciones financieras, bolsas, entre otros). Por tal razón, las pequeñas y medianas empresas deben garantizar una adecuada toma de decisiones a nivel interno como externo, que difundan la seriedad y prestigio de la empresa.

1.3.1. Sistema de costeo

Según Molina (2002), existen algunas formas de calcular los costos dependiendo de las modalidades que presenten, esta clasificación se da de la siguiente manera:

Los sistemas de costos se derivan básicamente de la naturaleza de las operaciones de producción y son:

- Por órdenes de producción:
Este sistema es el más adecuado cuando se manufactura un solo producto grupo de productos según las especificaciones dadas por un cliente, es decir, cada trabajo es “hecho a la medida” según el precio de venta acordado que se relaciona de manera cercana con el costo estimado. (Polimeni, Fabozzi, Adelberg, & Kole, 1997)

Con el fin de facilitar de la mejor manera la acumulación de los costos por órdenes de producción, se debe asignar a un responsable que llene debidamente la hoja de costos. Esta hoja de costos debe ser diseñada para cada empresa, con el fin de abarcar las necesidades de la misma, pero no se debe saltar de ninguna forma con el registro de los datos de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación que fueron asignados para la producción de esa orden. (Torres, 2004)

- Por procesos de producción:
Este sistema se utiliza cuando los productos se manufacturan mediante técnicas de producción masiva o procesamiento continuo. El costeo por proceso es adecuado cuando se producen artículos homogéneos en grandes volúmenes, como en una refinería de petróleo o en una fábrica de acero. (Polimeni, Fabozzi, Adelberg, & Kole, 1997)

(Torres, 2004), nos describe las siguientes características del costeo por procesos:

- ✓ La acumulación de costos es departamental, independientemente del destino de las unidades que se terminan, las cuales pueden ser enviadas a órdenes específicas de

clientes o ser almacenadas en cuentas de inventarios de productos en proceso o productos terminados.

- ✓ En los sistemas de costos por procesos se lleva una subcuenta de inventario de productos en proceso por cada departamento; por su parte, cuando se aplica un sistema de costos por órdenes se lleva una subcuenta por cada orden de trabajo.
- ✓ En cada departamento se realiza un control de costo unitario de las unidades producidas para valuar inventarios y transferir el costo al siguiente departamento de producción o al almacén de productos terminados.

Los dos sistemas de costeo mencionados se pueden aplicar haciendo uso de formas o metodologías de asignación de costos dentro de las cuales Ramírez (2013), menciona algunas de las siguientes:

De acuerdo con el tiempo en que fueron calculados:

- Históricos. Son aquellos que se han determinado al finalizar los procesos de producción, por lo que es la suma acumulada de todos los valores asignados a un producto. Adicionalmente estos costos nos sirven de mucha ayuda al momento de realizar proyecciones.
- Predeterminados. Son los costos calculados para hacer presupuestos futuros, estos costos son calculados con herramientas estadísticas.

De acuerdo con el tiempo en que se enfrentan a los ingresos:

- De periodo. Son todos los costos tanto de bienes como de servicios en los que se debe incurrir pero que no se identifican directamente con los artículos producidos.
- Del producto o inventariables. Generalmente aquí entra la materia prima, mano de obra y los costos indirectos de fabricación, debido a que son costos que se identifican directamente con los productos vendidos y causantes de los ingresos.

De acuerdo con la función en la que se originan:

- De producción. En esta categoría se encuentra la materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación.

- Costos o gastos de distribución o venta. Son todos los gastos relacionados con la logística y el marketing.
- Costos o gastos de administración.
- Costos o gastos de financiamiento.

De acuerdo a su comportamiento:

- Variables. Son los costos que dependen directamente de las cantidades producidas.
- Fijos. A diferencia de los costos variables estos se mantienen fijos independientemente de la cantidad producida.
- Mixtos, semivARIABLES o semifijos. Es una mezcla de los dos anteriores, mantienen una parte que varía con el nivel de producción y la otra parte se mantiene fija.

De acuerdo con su identificación con una actividad, departamento o producto:

- Directos. Estos se identifican fácilmente con la actividad, departamento o producto.
- Indirectos. Son todo lo contrario de los costos directos, debido a que no se identifican directamente con la actividad, departamento o producto.

De acuerdo con su importancia en la toma de decisiones:

- Relevante. Dentro de ciertos análisis se encuentran inmersos costos que afectarían si se toman o no ciertas decisiones.
- Irrelevantes. Son costos que no causan injerencia en los análisis de toma de decisiones.

1.3.2. Modelo costo volumen utilidad.

El modelo costo – volumen – utilidad, es una herramienta muy parecida a los presupuestos, por la razón que colaboran con información para la toma de decisiones. Este modelo toma en cuenta tres elementos como son: costo, volumen y precio. Es importante que se pueda analizar y determinar el camino a seguir para optimizar de la mejor manera los cambios que puedan tener estas tres variables a favor de los rendimientos de la organización.

Los supuestos en que se basan las relaciones de costo-volumen-utilidad son:

1. En el estado de pérdidas y ganancias, el comportamiento de los costos y de los ingresos es lineal, dentro de las fluctuaciones de la actividad.
 2. Los costos han de descomponerse en sus partes fijas y variables.
 3. Los costos fijos permanecen constantes ante las fluctuaciones del volumen de producción.
 4. Los costos variables fluctúan proporcionalmente al volumen de producción.
 5. Los precios de venta han de ser invariables.
 6. Los precios de los factores del costo han de ser invariables.
 7. La eficiencia y la productividad han de ser invariables.
 8. La composición de las ventas será constante.
 9. Los ingresos y los costos se comparan con una base común de actividad. (Valor de la producción a precio de venta o unidades producidas).
 10. Todos los factores han sido establecidos sobre la base del negocio en marcha.
- (Molina, 2003)

Al analizar el punto de equilibrio, el costo variable se expresa como una cantidad por unidad o porcentaje del valor de las ventas, esto facilita el cálculo del costo variable para cualquier nivel de producción. El costo variable puede alterarse por variaciones en el precio de materiales y salarios.

“El margen de contribución es el resultado de calcular el valor de las ventas menos el costo variable. Entonces el margen de contribución es la proporción de las ventas destinada a cubrir los costos fijos y la utilidad”. (Molina, 2003)

Cuando se establece un volumen de ventas y existen aumentos o disminución en el volumen, las utilidades son afectadas positiva o negativamente conforme a los cambios proyectados. Por ejemplo, se vende 1.000 unidades a US \$. 1.000 con un costo variable de US\$. 700 por unidad y un costo fijo de US \$. 250.000; qué sucede si aumentan las ventas a 1.200 unidades, o si disminuyen a 800 unidades.

Tabla 3. La utilidad en relación al volumen de producción y costos

Descripción	Volumen normal 1.000	Volumen aumentado 1.200	Volumen disminuido 800
Ventas	1.000.000	1.200.000	800.000
Costos variables	<u>700.000</u>	<u>840.000</u>	<u>560.000</u>
Margen de contribución.	300.000	360.000	240.000
Costos fijos	<u>250.000</u>	<u>250.000</u>	<u>250.000</u>
Utilidad	50.000	110.000	-10.000

Fuente: Molina, (2003)

Elaborado por: La Autora

En la tabla 3 se puede observar la utilidad en relación con el volumen de producción, los costos fijos y variables. Generalmente a mayores volúmenes de producción los costos fijos se cargan a cada unidad en menor valor y viceversa.

Los costos fijos no son estáticos, varían de acuerdo a los impuestos fijos de la propiedad, aumento en los montos de depreciación, cambios en los sueldos fijos del personal o en los montos de seguros o de arrendamientos.

1.3.3. Punto de equilibrio.

Una vez que se conoce el comportamiento de los costos fijos y variables en el volumen de producción se da inicio al estudio de la relación de costo-volumen-utilidad, a través del análisis del punto de equilibrio.

“El punto de equilibrio es aquel punto que demuestra la actividad de una empresa en donde los ingresos totales son iguales a los egresos totales. Es el punto en que no hay pérdidas ni ganancias”. (Molina, 2003)

Es importante notar que el nivel de producción afecta el ingreso neto, consecuentemente:

- A mayor número de unidades producidas, los costos fijos se reparten en menor proporción, el costo unitario es más bajo.
- A menor número de unidades producidas, los costos fijos son absorbidos en mayor cantidad por cada unidad, el costo unitario es más alto.

Cualquier cambio de porcentajes en los costos fijos, cambian el punto de equilibrio en igual proporción, es decir, será necesario un aumento en el volumen de unidades de venta para alcanzar un nuevo punto de equilibrio y empezar a obtener utilidades.

Por lo tanto, mientras mayor sea el número de unidades producidas en un período, las posibilidades de mejores ganancias son mayores, dependiendo desde luego de la capacidad instalada de la planta.

Con respecto al volumen de producción, este volumen como mínimo debe cubrir los costos totales, caso contrario, la empresa afrontaría pérdidas por acumular el costo fijo en las unidades producidas. Si se producen unidades mayores al punto de equilibrio, se incrementa proporcionalmente al aumento de la producción ya que los costos fijos se reparten en un número mayor de unidades, lo que genera un costo unitario menor.

El estudio de las relaciones de costo-volumen-utilidad se lo puede hacer para resultados históricos o pronósticos.

Los objetivos del punto de equilibrio, según, (Molina, 2003) son:

1. Determinar el nivel de producción mínimo para que la empresa pueda trabajar sin pérdidas.
2. Controlar la composición de los costos fijos y variables.
3. Proyectar los niveles de producción que mejoren las utilidades.
4. Buscar la reducción de los diferentes rubros de los egresos, mediante análisis racionales. (Pág. 71)

Charles Horngren presenta tres métodos para obtener el punto de equilibrio:

El método gráfico

En este método se representa gráficamente las relaciones que existen entre el volumen de ventas y los costos fijos y variables de un determinado estado de ingresos y egresos.

Se emplean coordenadas, en cuya área de convergencia se hace la representación, tomando en cuenta que la coordenada vertical sirve para registrar la escala de valores tanto de ingresos como de gastos, en tanto que en la coordenada horizontal se registran a escala los volúmenes de ventas en unidades, pudiendo también emplearse líneas

horizontales auxiliares para medir la capacidad de producción en porcentajes. (Molina, 2003)

Esta representación es un modelo muy sencillo para graficarlo, porque puede ser usado por medio de escalas o bien simplemente representadas sin ninguna magnitud, lo importante es visualizar el efecto de los costos en función del volumen de ventas en función de sus costos, los cuales están clasificados en costos fijos y costos variables, como se aprecia en la siguiente figura:

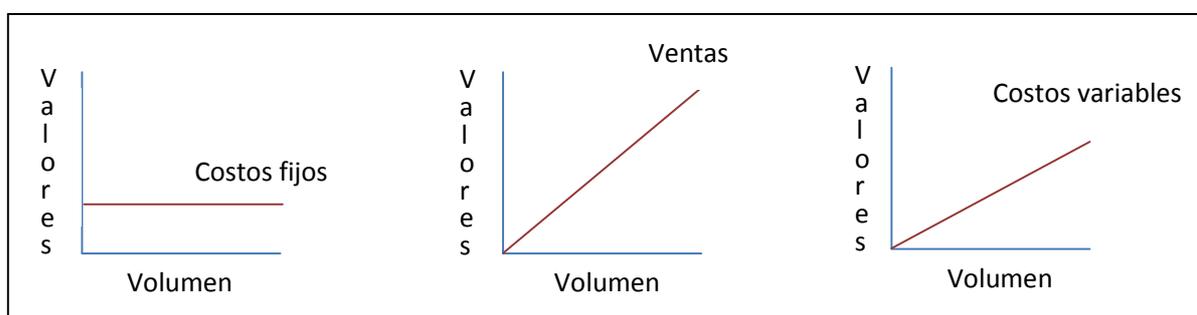


Figura 2. Representación del punto de equilibrio

Fuente: Molina, (2003)

A continuación se presenta un ejemplo práctico de cálculo del punto de equilibrio:

Estado de resultados

Venta bruta		620.000	
Menos: Devolución de ventas		<u>20.000</u>	
Ventas netas		600.000	
Costo de artículos vendidos:			
Materias primas directas	180.000		
Mano de obra directa	60.000		
Costos indirectos de fabricación	<u>195.000</u>	<u>435.000</u>	
Utilidad Bruta			165.000
Gastos de operación:			
Gastos de ventas	36.000		
Gastos de administración	<u>54.000</u>	<u>90.000</u>	
Utilidad de operación			75.000
Menos: otros gastos no de operación		<u>3.000</u>	
Utilidad neta		<u><u>72.000</u></u>	

De los datos expuestos se realiza la clasificación analítica de los elementos del costo y se obtiene la tabla 4.

Tabla 4. Elementos del costo

Elemento	Costo total	Variable	Fijo
Materia prima directa	180.000	180.000
Mano de obra directa	60.000	60.000
Costos indirectos de fábrica	195.000	90.000	105.000
Gastos de ventas	36.000	10.000	26.000
Gastos de administración	54.000	7.000	47.000
Gastos no de operación	3.000	1.000	2.000
TOTAL	528.000	348.000	180.000

Fuente: Molina, (2003)

Elaborado por: La Autora

Las unidades producidas son 150.000, a un precio por unidad de USD. 4,00,

En la figura 3 se muestra el punto de equilibrio para el ejemplo antes mencionado.

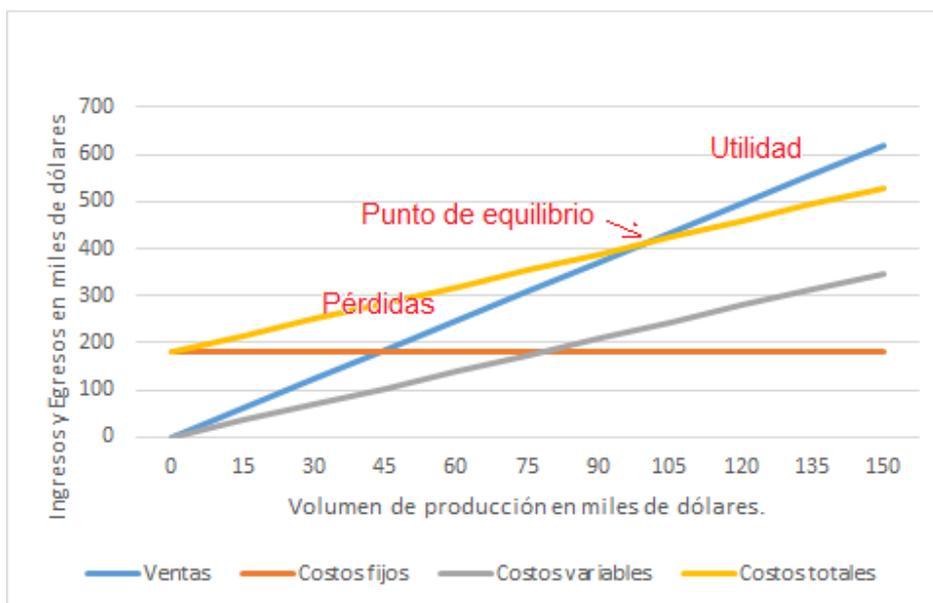


Figura 3. Punto de equilibrio

Elaborado por: La Autora

Luego se aplica la fórmula del punto de equilibrio. (Molina, 2003):

Es decir:

$$\text{Ventas} = \text{Costo total}$$

$$\text{Ventas} = \text{costo variable} + \text{costo fijo}$$

Ecuación de la línea recta:

$$Y = ax + b$$

En donde:

Y = costo total

x = ventas

Costo variable

$$a = \text{relación de costo variable y ventas} = \frac{\text{Costo variable}}{\text{Ventas}}$$

b = costo fijo

Siendo

$$Y = x$$

Tenemos que $x = ax + b$

$$\text{Resolviendo: } x - ax = b \longrightarrow x = b / 1 - a$$

Reemplazando tenemos:

$$\text{Ventas} = \frac{\text{Costos fijos}}{1 - \frac{\text{costos variables}}{\text{Ventas}}}$$

Reemplazando los datos del ejemplo en la fórmula, se obtiene el punto de equilibrio:

$$\text{Ventas} = \frac{180.000}{1 - \frac{348.000}{600.000}} = \frac{180.000}{1 - 0,58} = \frac{180.000}{0,42} = 428.571,43$$

Para el ejemplo antes mencionado, el punto de equilibrio en ventas es US \$. 428.571,43

Método de la ecuación

Este método asigna al número de unidades una incógnita, el resultado es el punto de equilibrio en unidades vendidas.

Para resolver se emplea la ecuación siguiente: (Molina, 2003, pág. 76).

$$\text{Ventas} = \text{Costos variables} + \text{Costos fijos} + \text{Utilidad}$$

Para los datos del ejemplo anterior, tenemos:

Las ventas son igual al precio de venta multiplicado por el número de unidades que se busca.

$$\text{Ventas} = 4X$$

El costo variable será igual al costo variable unitario conocido, dividido para el número de unidades que se busca.

$$\text{Costos variables} = \frac{\text{Costos variable}}{\text{Unidades producidas}} \quad X = \frac{348.000}{150.000} \quad X = 2.32 X$$

El costo fijo es \$180.000 y la utilidad para este efecto es de cero.

Resolviendo se tiene:

$$4x = 2,32x + 180.000$$

$$4x - 2,32x = 180.000$$

$$4x - 2,32x = 180.000$$

$$1,68 x = 180.000$$

$$x = 107.142,86$$

$$\text{P.E.} = 107.143 \text{ unidades.}$$

Para obtener el punto de equilibrio en dólares, se multiplica el número de unidades por el precio de venta conocido, así:

$$107.143 X 4 = 428.572$$

$$\text{P.E.} = \$ 428.572$$

Método del margen de contribución o de utilidad marginal

“La utilidad es el resultado de la diferencia entre las ventas y los costos variables de la empresa” (Molina, 2003)

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Margen de contribución}}$$

El margen de contribución se calcula así:

Precio unitario de venta	4,00
Menos: costo variable unitario	- <u>2,32</u>
Margen de contribución por unidad	1,68

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{180.000}{1,68} = 107.142,86 \text{ unidades}$$

El punto de equilibrio en dólares es = $107.143 \times 4 = \$428.572$

1.3.4. Indicadores financieros de producción.

En una empresa es necesario incurrir en costos y gastos para tener un producto o servicio listo para la venta. Entre los departamentos que involucran desembolsos de dinero se podría mencionar a las compras, bodegas, logística, transporte, departamento financiero, operaciones, producción y manejo de inventarios, entre otros.

En consecuencia es necesario establecer indicadores que permitan controlar la gestión de cada uno de ellos, en este caso los de productividad. (Mariño, 2010)

- Monto total de compras.
- Número de unidades producidas
- Costo unitario de compra o de producción
- Costo de la mano de obra
- Costos fijos

- Capacidad de planta utilizada
- Nivel de desperdicios
- Monto de inventarios en bodega o en exhibición
- Gastos administrativos
- Gastos de venta
- Horas extras

A fin de entender mejor, es necesario clasificarlos por su origen. De esta forma, los indicadores de productividad se pueden dividir en:

Indicadores de costo: se refieren al costo de compra o de producción de inventario de la empresa, es decir, lo que cuesta para la empresa un producto comprado o fabricado.

Indicadores del proceso productivo: se relacionan con la eficiencia del proceso productivo, como su costo productivo, como sus costos unitarios y su nivel de productividad entre otros.

Indicadores sobre inventarios: tiene que ver con el mantenimiento, el bodegaje y el stock de los diferentes inventarios que posee la empresa.

Indicadores de gasto: se refiere a los desembolsos originados por los gastos de administración o ventas de la empresa, tales como sueldos, comisiones y arriendos

1.3.5. Problemas comunes en la toma de decisiones

El proceso en la toma de decisiones va desde la identificación del problema hasta encontrar y poner en marcha la alternativa seleccionada. El modelo de toma de decisiones incluye la contabilidad gerencial que también ayuda para que la decisión sea la mejor.

Hablar de problema, se puede decir que es un estado o una desviación de una situación en un tiempo dado, en la que existe una insatisfacción en la que un individuo tiene una indecisión al tomar cualquier acción que le permita cambiar este estado.

Dentro de los problemas comunes en la toma de decisiones se tiene:

a. Aceptar una orden especial

“Un tipo de decisión que afecta los niveles de producción es la aceptación o el rechazo de órdenes especiales, cuando existe una capacidad de producción ociosa y las órdenes especiales no tienen implicaciones a largo plazo.” (Horngren, Datar, & Rajan, 2012)

En el análisis marginal es necesario tener identificados los costos relevantes e irrelevantes. Se trabaja con los costos relevantes que en su mayoría se tratan de los costos variables, además hay que ponerle mucha atención a los costos fijos que se podrían incrementar por esta orden, en este caso se deben considerar en el análisis debido que son también costos relevantes.

Generalmente, una orden especial podría aceptarse si:

1. El ingreso incremental excede el costo incremental de la orden especial.
2. Las instalaciones para utilizar en la orden especial está ociosa y no tienen otro uso alternativo más rentable.
3. La orden especial no altera el mercado de la producción regular de la firma.
(Polimeni, Fabozzi, Adelberg, & Kole, 1997)

Es necesario aclarar que la decisión debe ser tomada teniendo en cuenta un análisis cuantitativo y cualitativo.

b. Hacer o comprar

También conocido como subcontratación, instalaciones inactivas o abastecimiento interno, se trata de decidir entre comprar o producir un bien o un servicio internamente o contratar un proveedor externo.

Con el fin de evaluar en forma apropiada una decisión de hacer o comprar, tanto los estándares de calidad del componente deben ser iguales para ambas alternativas. Para determinar los costos relevantes al comprar, debe considerarse el costo total de elaborar el producto en la misma condición y en el mismo sitio como si se fabricara internamente, y no sólo el precio de compra. (Polimeni, Fabozzi, Adelberg, & Kole, 1997)

c. Eliminar una línea o producto

De igual manera se hace primordial analizar los beneficios y los efectos negativos que arroja a la empresa el dejar de producir los ítems que no aportan la rentabilidad que se espera y cómo incide en la utilidad global que se siga produciendo. (Ramírez, 2013)

Cuantitativamente, una línea de producto debe eliminarse si, al hacerlo, la reducción (o ahorro) en los costos excede los ingresos perdidos, los factores cualitativos incluyen el impacto de discontinuar la línea de producto sobre las restantes de la compañía y la habilidad de la gerencia para usar los recursos liberados de una forma alternativa. A menudo, la eliminación de una línea de producto no causa disminución en las ventas de otras líneas. Ambos elementos, cualitativos y cuantitativos, deben estudiarse antes de llegar a una decisión de retirar una línea de producto. (Polimeni, Fabozzi, Adelberg, & Kole, 1997)

d. Mezclar un producto o un servicio

Por lo general hay empresas que producen distintos productos en diferentes cantidades, una información valiosa para los administradores es saber cuál es la mezcla de productos que le brinda un margen de rentabilidad atractivo. Con el fin de impulsar las ventas de los productos que sean más beneficiosos y evitar la venta de los que me generan menores márgenes de rentabilidad, teniendo en cuenta que los recursos de la empresa son limitados. (Ramírez, 2013)

Bajo el supuesto de que la producción y las ventas no pueden exceder la capacidad máxima de las instalaciones comunes, los costos fijos de venta y manufactura no se afectan por la cantidad total de unidades de cada producto en la solución óptima. Los costos e ingresos relevantes, por tanto, consisten en los precios de venta por unidad de cada producto y los costos variables de fabricación y venta por esencia, al ingreso relevante para cada producto. (Polimeni, Fabozzi, Adelberg, & Kole, 1997)

e. Vender o procesar adicionalmente

Otro estudio que puede aportar información importante es ver la manera de producir la materia prima o algún servicio, siempre que esto ayude a ganar ventajas con respecto a simplemente comprar o adquirir a los proveedores. (Ramírez, 2013)

Los costos incurridos antes del punto de separación (es decir, costos conjuntos) son irrelevantes en la determinación adicional de procesar o no los productos. En el momento en que los productos conjuntos alcanzan el punto de separación ya se ha incurrido en los costos conjuntos. En el contexto de este tipo de situación de solución de problemas, los costos conjuntos son costos hundidos. No son costos futuros ni costos que diferirán si se decide vender uno o más de los productos conjuntos en el punto de separación o después de un procesamiento adicional. (Polimeni, Fabozzi, Adelberg, & Kole, 1997)

CAPÍTULO II
ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA ECUAKIMIPOL S.A.

2.1. Filosofía institucional.

La filosofía institucional a través del tiempo ha establecido los lineamientos en los cuales la empresa establece su escala prioritaria de valores y las acciones a los cuales los miembros de la organización se regirán. (García, 1994, pág. 46)

2.1.1. Antecedentes institucionales.

El sector automotriz en los últimos años ha tenido una participación importante en la economía del país por los ingresos y las plazas de empleo que genera. Además es importante reconocer que esta industria ha impulsado el crecimiento de otras industrias como la del plástico, del vidrio, metalúrgica, siderúrgica, eléctrica, petrolera, entre otras. En la actualidad este sector está muy comprometido en acompañar el proceso de implementación de la matriz productiva que ha sido planteado por el gobierno nacional a través de la implementación de nuevas tecnologías en las empresas de autopartes y ensamblaje de automóviles. (Ecuatoriana, Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana, 2014, págs. 1-2)

El crecimiento de la industria automotriz empezó en la década de los años cincuenta, cuando empresas del sector metalmeccánico y del sector textil comenzaron la fabricación de asientos y piezas metálicas. En el país se han ensamblado vehículos desde el año 1973 con una producción inicial de 144 unidades de un solo modelo, que en ese entonces se lo denominó ANDINO, ensamblado por AYMESA.

Posteriormente la producción fue incrementando y para el año 1988 se fabricaron 12.127 vehículos dentro del Plan del Vehículo Popular emprendido por el gobierno de esa época. Posteriormente en la década de los noventa se perfeccionó la Zona de Libre Comercio entre Colombia, Ecuador y Venezuela, lo que permitió abrir la importación de vehículos de las marcas Chevrolet, Kia y Mazda.

En la actualidad la presencia de empresas multinacionales en Ecuador, han liderado la transferencia y asimilación de empresas de autopartes y de ensamblaje de automóviles. A escala nacional de acuerdo a la información del Censo Nacional Económico 2010, existen 29.068 establecimientos dedicados a actividades de comercio automotriz de los cuales el 70% corresponden a establecimientos que realizan mantenimiento y reparación de vehículos automotores, mientras que el 30% restante se dedica a la venta de partes, piezas y accesorios

de vehículos automotrices, venta al por menor de combustibles y venta de vehículos. (Censos, 2012)

De acuerdo a las cifras presentadas por la Asociación de Empresas del Sector Automotriz durante el año 2014 se vendieron un total de 120.015 unidades, lo que significó un incremento del 5,45% con relación al año 2013 y una disminución del 1,19% con relación al año 2012. (Ecuador, 2014)

Las ensambladores presentes en el país son: Autos y Máquinas del Ecuador S.A. (AYMESA); Omnibus BB Transportes S.A.; Manufacturas Armadurías y Repuestos del Ecuador (MARESA) y Ciudad del Auto (CIAUTO) que producen las marcas Chevrolet, Mazda, Kía y Great Wall.

Considerando los antecedentes mencionados y la creciente demanda de sector, se constituye la empresa Ecuakimipol S.A. mediante escritura pública, otorgada en la Notaria Primera del Cantón Quito, el 16 de agosto del 2010 y aprobada el 26 de agosto del 2010 mediante resolución 3539 por la Superintendencia de Compañías. Su inscripción en el Registro Mercantil de dicho cantón fue realizada el 3 de septiembre del 2010 bajo el No 2884, Tomo 141.

De acuerdo a su escritura de constitución su principal objeto social es:

- La fabricación y comercialización de productos de poliuretano, caucho, PVC, EVA, PP, PET y otros materiales afines.
- Importación y exportación de todos los implementos necesarios para el cumplimiento de la actividad social principal, particularmente materia prima, maquinaria, equipos y accesorios para la fabricación de los productos indicados.

El plazo de duración de la compañía es de cincuenta años, contados a partir de su inscripción en el Registro Mercantil del Cantón Quito.

Se constituye con un capital social suscrito y pagado de USD 1.200,00 dividido en mil doscientos acciones, ordinarias, acumulativas, indivisibles y libremente negociables, del valor nominal de un dólar de los Estados Unidos de Norteamérica cada una.

Sus accionistas son las siguientes personas:

Tabla 5. Cuadro de Accionistas

<u>Accionista</u>	<u>No acciones</u>	<u>Capital pagado USD</u>	<u>% Participación</u>
Homero Marcelo Rovayo Manosalvas	480	480,00	40,00
Leonardo Rodrigo Brito López	480	480,00	40,00
Jose Luis Martinez Batallas	360	360,00	30,00
	-----	-----	-----
Total	1.200	1.200,00	100,00

Fuente: Escritura de Constitución de la Compañía.

Elaborado por: La autora.

La empresa se constituyó para proveer de productos a la empresa Alfombra Industriales Alfinsa S.A., considerada como empresa relacionada, en vista de que comparten socios en grado de afinidad y quien a su vez es el proveedor de los clientes finales como General Motors del Ecuador S.A., Aymesa S.A. y Grupo Mavesa.

Los principales productos que fabrica Ecuakimipol son moquetas, alfombras e insonorizantes. A continuación el detalle de cada una y la ensambladora a la que es entregada el producto.

- Moquetas.

Tabla 6. Cuadro de moquetas

<u>Producto</u>	<u>Destino ensambladora</u>
Moqueta Piso Baúl – SPG.	Aymesa
Moqueta Piso Baúl – TD	Aymesa
Moquetas Kia Sportage PVC (4PZS)	Aymesa
Moquetas Kia Cerato PVC (4PZS)	Aymesa

Fuente: Departamento de Producción de Ecuakimipol.

Elaborado por: La autora.

- Alfombras.

Tabla 7. Cuadro de alfombras

<u>Producto</u>	<u>Destino ensambladora</u>
Alfombra Grand Vitara 5P Baúl	Omnibus BB Transportes S.A
Alfombra Grand Vitara 3P Baúl	Omnibus BB Transportes S.A
Alfombra Grand Vitara JIII 5P Baúl	Omnibus BB Transportes S.A
Alfombra Kia Rio Lateral Baúl Derecho	Aymesa
Alfombra Kia Rio Lateral Baúl Izquierdo	Aymesa
Alfombras SGM 308 Piso Baúl 4P	Omnibus BB Transportes S.A
Alfombra Kia Sportage Piso Posterior	Aymesa

Fuente: Departamento de Producción de Ecuakimipol
Elaborado por: La autora.

- Insonorizantes.

Tabla 8. Cuadro de insonorizantes

<u>Producto</u>	<u>Destino ensambladora</u>
Insonorizante Kia Rio Panel Dash	Aymesa
Insonorizante Kia Cerato Bateria	Aymesa
Insonorizante Kia Sportage Bateria	Aymesa
Insonorizante SGM 308 - Motor	Aymesa
Insonorizante Kia Cerato Panel Dash	Aymesa
Insonorizante Kia Cerato Bateria Policia	Aymesa
Insonorizante Kia Sportage Bateria Patrulla	Aymesa
Insonorizante Poliuretano Grand Vitara JIII Piso Delantero	Aymesa

Fuente: Departamento de Producción de Ecuakimipol
Elaborado por: La autora.

Desde el inicio ha sido preocupación permanente de la empresa; el lograr productos que superen las expectativas de las ensambladoras en calidad y precio. La empresa se encuentra en el proceso de obtención de las Normas ISSO, ya que es un requisito fundamental para considerarse proveedor de las ensambladoras. Para esto se obtiene materia prima de excelente calidad y se ha preparado y capacitado a su personal manteniéndoles motivados y capacitados

Los márgenes de rentabilidad de la empresa lo demuestran así:

Tabla 9. Márgenes de rentabilidad

<u>Año</u>	<u>Ventas</u> <u>USD</u>	<u>Utilidad</u> <u>neta</u> <u>USD</u>	<u>%</u> <u>Margen</u> <u>neto</u>
2012	449.113	34.370	7.65 %
2013	860.873	74.420	8.64 %
2014	740.294	9.990	1.34 %

Fuente: Estados Financieros de la Empresa.

Elaborado por: La autora.

El año 2014, las ventas disminuyeron en vista de que las ensambladoras se encuentran en la renovación de sus inventarios, lo que ha originado que ciertos modelos desaparezcan del mercado. Un ejemplo de esto son los Kia Pregio. Además el sector automotriz está a la espera de las nuevas regulaciones sobre seguridad y normativas de comercio exterior que se ha puesto en vigencia por parte del gobierno debido a que se impulsa el uso de vehículos eléctricos (Ecuatoriana, Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana, 2014).

2.1.2. Misión, visión y objetivos

Misión

La “declaración de misión describe el propósito y el negocio actual de la empresa: “quiénes somos, qué hacemos y por qué estamos aquí”” (Thompson, A., Peteraf, A., Gamble, J. y Strickland, A., 2012). Deben ser amplias, concretas, motivadoras y principalmente posibles.

Una adecuada elaboración y comprensión de la misión, permitirá definir la estrategia corporativa de la empresa, crear compromisos de sus colaboradores, mejorar los indicadores económicos y tener parámetros de control que ayuden al cumplimiento de las metas

Ecuakimipol S.A. ha establecido la siguiente misión:

Misión

Somos una empresa que fabrica componentes de poliuretano para la industria ecuatoriana, que entrega satisfactoriamente los productos a nuestros clientes con calidad, responsabilidad y puntualidad, superando sus expectativas y contando con la colaboración de nuestro talento humano.

Figura 4. Misión de la empresa Ecuakimipol S.A.

Fuente: Plan estratégico 2012-2017 de Ecuakimipol S.A.

Visión

Según Idalberto Chiavenato define a la misión como la “Imagen que la organización tiene de sí misma y de su futuro. Es el arte de verse proyectada en el tiempo y el espacio” (Chiavenato, 2002)

Su importancia radica por ser considerada una fuente de inspiración para el negocio, de donde se extraen fuerzas en momentos difíciles y direcciona a todos al mismo objetivo, desde el gerente general hasta el último trabajador que se ha incorporado a la empresa.

La visión de la empresa ha sido establecida en función de su plan estratégico 2012-2017, basado en los siguientes cuatro ejes:

Visión

- Gente

Contar con un equipo de trabajo estable, comprometido, capacitado y que recibe remuneraciones superiores al promedio del mercado laboral.

- Procesos

Contar con nueva tecnología para la realización de los procesos productivos y mejorar continuamente los procesos del Sistema de Gestión de Calidad.

- Cliente

Tener a nuestros clientes satisfechos, lo que nos ha permitido desarrollar nuevas líneas de negocio y ampliar nuestro portafolio de clientes.

- Rentabilidad

Incrementar la rentabilidad de los ítems optimizando los recursos y procesos.

Figura 5. Visión de la Empresa Ecuakimipol S.A.

Fuente: Plan estratégico 2012-2017 de Ecuakimipol S.A.

Objetivos

“Objetivo es el resultado deseado que se pretende alcanzar en determinado período. Si la misión organizacional proporciona la visión para el futuro, esta ofrece las bases para la definición de los objetivos organizacionales que deben alcanzarse”. (Chiavenato, 2002)

Definir objetivos es importante para el éxito de una empresa, ya que establecen el horizonte a seguir y se constituyen en fuente de motivación para los empleados de la misma.

Los objetivos deben tener las siguientes características:

- Medibles.

Deben ser cuantificables y estar ligados a un límite de tiempo. No es suficiente decir voy a aumentar las ventas, un objetivo medible debe ser voy a aumentar las ventas en un 20% en el año 2015.

- Claros.

Deben estar definidos en forma clara y entendible. No deben prestarse a confusiones o márgenes de interpretación.

- Alcanzables.

Es decir deben ser factibles y alineados con las posibilidades de la empresa, considerando los recursos humanos, financieros y tecnológicos.

- Desafiantes.

Una característica para que crezca la empresa es tener objetivos ambiciosos, que sean retadores, pero que no hagan perder la noción de la realidad de la empresa.

- Realistas.

Deben ser realistas y razonables considerando el entorno macroeconómico y las capacidades y los recursos que la empresa cuenta para desenvolverse dentro de ese sector.

- Coherentes.

Deben estar alineados con la misión, visión, políticas, valores y cultura de la empresa

Los objetivos de la empresa ha sido establecida en función de su plan estratégico 2012-2017, basado en los siguientes cuatro ejes:

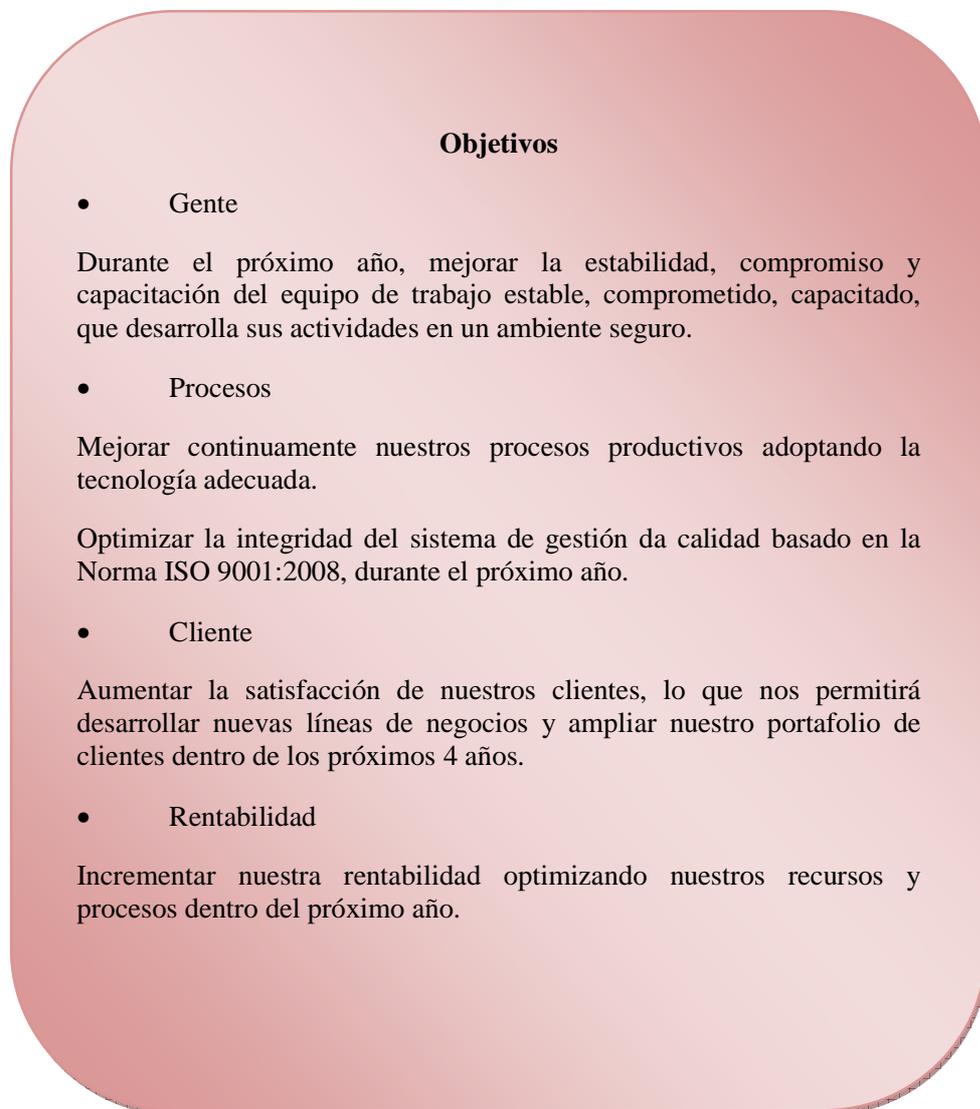


Figura 6. Objetivos de la Empresa Ecuakimipol S.A.

Fuente: Plan estratégico 2012-2017 de Ecuakimipol S.A.

2.2. Estructura administrativa y funcional.

La estructura administrativa se ha constituido en el soporte de una empresa en donde todos sus funcionarios, manejan y cooperan entre sí, para el adecuado funcionamiento.

2.2.1. Organigrama funcional.

Los organigramas son representaciones gráficas que nos indican la estructura básica de una organización y permite conocer a cada una de las unidades que integran la estructura administrativa de una empresa y cómo se relacionan.

La empresa Ecuakimipol mantiene la siguiente estructura funcional:

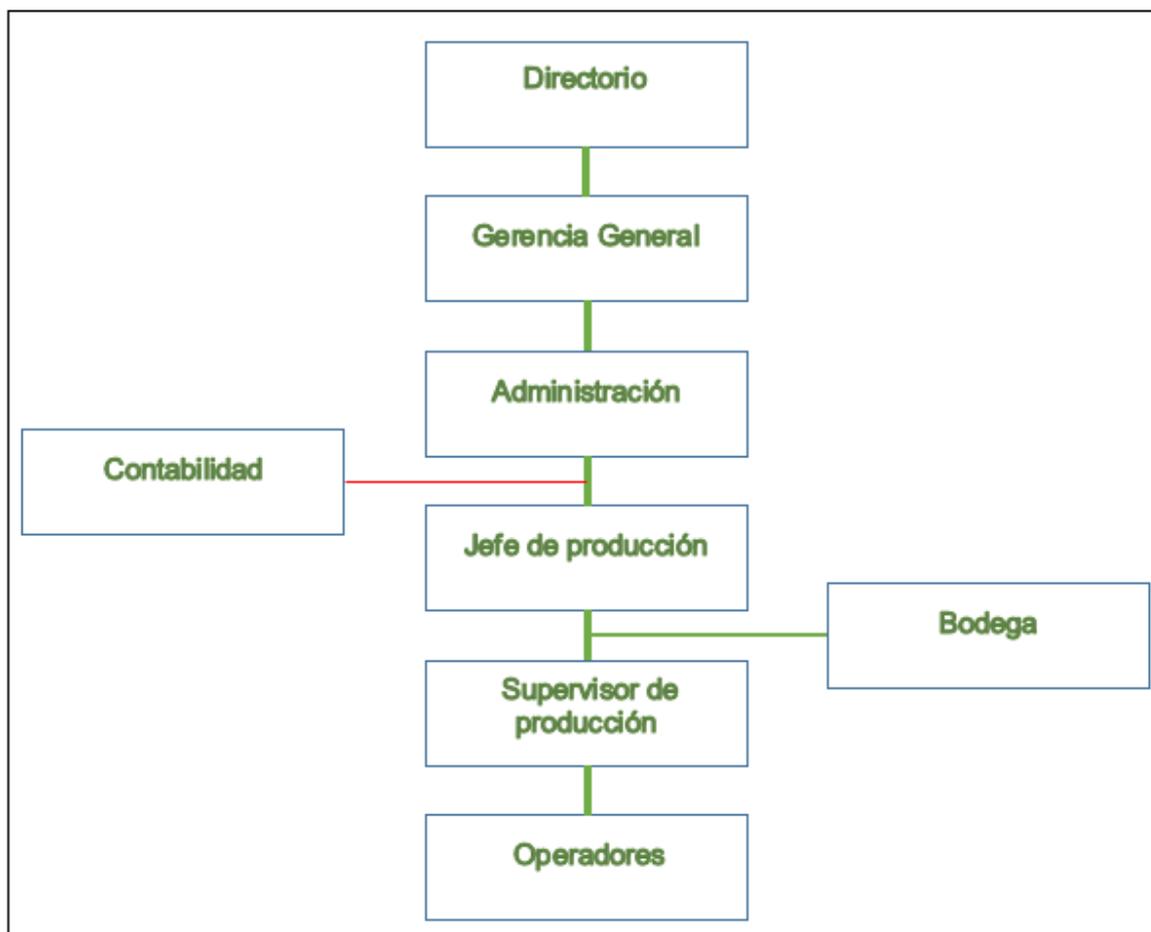


Figura 7. Organigrama de la empresa Ecuakimipol S.A.

Fuente: Plan estratégico 2012-2017 de Ecuakimipol S.A.

Elaborado: Por la autora

A continuación se realiza un resumen de las principales funciones de cada unidad administrativa:

- Directorio.

- Reformar los estatutos de la compañía.
 - Elegir presidente y gerente general.
 - Decidir las inversiones a realizar por la empresa.
 - Aprobar presupuestos y flujos proyectados.
 - Aprobar la contratación de créditos bancarios.
 - Aprobar estados financieros, informes de comisario, informes de gerencia e informes de auditoría.
- Gerente General.
 - Es el encargado de poner en práctica y velar el cumplimiento de las decisiones de la junta directiva.
 - Hacer cumplir los estatutos de la empresa.
 - Verificar que todas las acciones que realice la empresa, se encuentren encaminados a lo que establece las leyes labores, tributarias, societarias y penales.
 - Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial de la empresa, con las atribuciones establecidos por el directorio.
 - Convocar a las sesiones de junta general ordinaria y extraordinaria.
 - Contratar los empleados que requiera la compañía.
 - Trabajar conjuntamente con la administración en la selección adecuada de proveedores y realizar un seguimiento en lo que respecta a precios y calidad.
 - Manejar las relaciones con los principales clientes y realizar la gestión de conseguir nuevos clientes.
 - Estar atento a nuevos artículos que requiera el mercado, para lo cual elaborara estudios de mercado.
 - Celebrar contratos, hipotecas o transferencias de dominio, previa autorización de la junta general.
 - Comprar activos fijos hasta por los montos aprobados por la junta general.
 - Cuidar el adecuado manejo de las actas de directorio.
 - Velar el correcto manejo de la contabilidad de la empresa.
 - Presentar a la Junta general los estados financieros de la empresa y el correspondiente informe de gerencia.
 - Elaborar los presupuestos de la compañía.

- Administrador
 - Controla periódicamente el flujo de bancos, pagos a proveedores y personal.
 - Custodio de la caja chica de la empresa.
 - Planificar con el jefe de planta la producción de acuerdo con las requisiciones de Alfombras Industriales Alfinsa S. A.
 - Emisión de órdenes de compra a los proveedores y dar el respectivo seguimiento de la llegada de los insumos.
 - Elaboración de facturas y guías de remisión.
 - Hacer seguimiento de los ítems de inventario, verificando productos obsoletos y coordinar tomas físicas.
 - Elaboración de contratos y finiquitos del personal.
 - Verificar la asistencia del personal y el control de horas extras y suplementarias.

- Contador (Externo)

La empresa tiene un contrato de servicios contables externos al cual se le asigna las siguientes funciones:

 - Procesar la información entregada por la empresa.
 - Elaboración del estado de situación financiera, estado de resultados integral, estado de cambios en el patrimonio y estado de flujos de efectivo.
 - Elaboración de las notas a los estados financieros.
 - Presentación de declaraciones al Servicio de Rentas Internas y estados financieros a la Superintendencia de Compañías.
 - Elaboración de roles de pago y planillas del IESS.
 - Elaboración de tomas físicas semestrales.

- Jefe de planta
 - Programar y dar seguimiento a la producción.
 - Elaborar los requerimientos de materia prima.
 - Dirigir y controlar los procedimientos involucrados en cada fase del proceso productivo de los ítems que desarrolla la empresa.

- Asignar las tareas al personal de planta.
 - Planificar el mantenimiento de los equipos de planta.
 - Realizar la inspección de calidad de los productos y detectar productos sospechosos y no conformes.
- Bodeguero
 - Control y recepción de materias primas.
 - Entrega de materia prima a producción.
 - Mantener actualizados los kardex de materia prima y producto terminado.
 - Mantener ordenada y codificada la bodega, identificado correctamente los ítems de materia prima y producto terminado.
 - Realizar conjuntamente con el contador las tomas físicas.
- Supervisor
 - Brinda apoyo a los operarios en la solución de problemas.
 - Se involucra en la manufactura de los productos.
 - Solicita al bodeguero la materia prima.
- Operarios
 - Realizan los procesos de cortado de alfombra y fieltro, termoformado, inyección de poliuretano, pegado de accesorios, costura, embalado y etiquetado.
 - Mantener limpia la planta y sus puestos de trabajo.
 - Utilizar los implementos de seguridad establecidos por la empresa.

Dentro de la estructura funcional de Ecuakimipol no se cuenta con un departamento de ventas debido a que el cien por ciento de su producción es vendido a su compañía relacionada Alfombras Industriales Alfinsa S. A., quien a su vez trabaja con las órdenes de compra anticipadas por las ensambladoras.

2.3 Análisis de competitividad

El análisis de competitividad se ha vuelto una herramienta eficaz en la administración, ya que permite definir como se relaciona a la empresa con el entorno en el cual se desenvuelve. Un adecuado análisis competitivo permite conocer en qué lugar se encuentra la empresa, a donde quiere llegar y cómo se lo va hacer.

2.3.1 Matriz de análisis de competencia

El modelo de competencia de cinco fuerzas de Porter es por mucho, la herramienta más poderosa y de mayor uso para diagnosticar de manera sistemática las principales presiones competitivas en un mercado y evaluar la fortaleza e importancia de cada una. (Thompson, A., Peteraf, A., Gamble, J. y Strickland, A., 2012)

El conocimiento de esas fuentes subyacentes de presión competitiva sienta las bases para una agenda estratégica de acción. Ellas destacan las fortalezas y las debilidades críticas de la compañía, animan la posición de esta en su industria, aclaran las áreas en las cuales los cambios estratégicos pueden dar los mejores resultados y destacan los lugares donde las tendencias de la industria prometen tener la mayor significación, bien como oportunidades, o bien como amenazas. (Joseph, 1995)

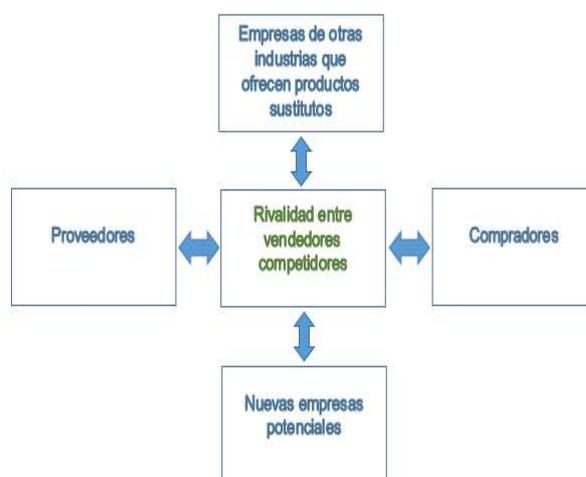


Figura 8. Las 5 fuerzas de Porter

Fuente: (Thompson, A., Peteraf, A., Gamble, J. y Strickland, A., 2012)

Elaborado: Por la autora

Para el caso del presente estudio se realiza el análisis de competencia en tres etapas:

Etapa 1.- Para cada una de las cinco fuerzas, se proceder a identificar las partes que intervienen junto con los factores específicos que determinan la competitividad en la industria.

Etapa 2.- Se evalúa las fortalezas de las cinco fuerzas en: fuerte, normal y débil.

Etapa 3.- Determinar si la fortaleza colectiva permite ganar beneficios futuros. (Thompson, A., Peteraf, A., Gamble, J. y Strickland, A., 2012)

- **Rivalidad entre vendedores y competidores.**

Representan las presiones competitivas de otras empresas dentro de la industria.

Tabla 10. Rivalidad entre vendedores y competidores

<u>Factores</u>	<u>Calificación</u>
La demanda por parte de las ensambladoras crece lentamente debido a las políticas gubernamentales.	Fuerte
Existe una alta rivalidad entre las empresas ya que para las ensambladoras no es tan costoso cambiar de proveedores.	Fuerte
No existen productos rivales similares en el mercado, razón por la cual disminuye, la rivalidad.	Débil
No existen empresas con capacidad ociosa	Débil
Mayor número de competidores.	Fuerte
Empresas con enfoques a largo plazo acompañadas por facilidades de créditos por parte del gobierno	Fuerte
Existen empresas que ofrecen productos a más bajo precio o descuentos, ya que principalmente son negocios familiares que no tienen costos altos o empresas que no pueden salir de la industria.	Fuerte

Fuente: Ecuakimipol S.A.

Elaborado por: La autora.

De acuerdo a la calificación de cada factor se puede concluir que existe una rivalidad fuerte entre las empresas que están en la industria de la venta de autopartes.

- **Factores que afectan la amenaza de entrada a nuevos competidores.**

“Los nuevos competidores que ingresan en una industria tienen nueva capacidad, deseo de ganar participación de mercado y, a menudo recursos considerables”. (Joseph, 1995). Por lo tanto es un factor determinante en la industria.

Tabla 11. Factores que afectan la amenaza de entrada de nuevos competidores.

<u>Factores</u>	<u>Calificación</u>
Para ingresar al mercado no se necesita producir a gran escala.	Fuerte
El aprendizaje no es complicado	Fuerte
Las empresas existentes, tienen experiencia, bajos costos, maquinaria vieja.	Normal
No existe lealtad al cliente.	Fuerte
No existe efectos de red por parte del consumidor final	Débil
En la mayoría de productos de autopartes no es necesario una gran inversión	Fuerte
No existen políticas gubernamentales restrictivas, ya que el gobierno a través de la nueva matriz productiva quiere incentivar el incremento de autopartes de producción nacional	Fuerte

Fuente: Ecuakimipol S.A.
Elaborado por: La autora.

De acuerdo a la calificación de cada factor se puede concluir que existe una amenaza fuerte de que nuevos competidores ingresen a la industria de autopartes.

- **Presiones competitivas de vendedores sustitutos.**

Los productos sustitutos limitan el potencial de una industria poniéndoles tope a los precios que esta puede cobrar. A menos que la industria pueda mejorar la calidad de su producto o mejorarlo de alguna forma. La industria sufrirá en utilidades y posiblemente en crecimiento. (Joseph, 1995).

Tabla 12. Presiones competitivas de vendedores sustitutos.

<u>Factores</u>	<u>Calificación</u>
No existen productos sustitutos disponibles con facilidad en el mercado.	Débil
La inversión en la producción sustitutos es alta, razón por cual encarece el producto al comprador	Débil

Fuente: Ecuakimipol S.A.

Elaborado por: La autora.

De acuerdo a la calificación de cada factor se puede concluir que no existe una amenaza productos sustitutos a la industria de autopartes en la actualidad.

- **Presiones competitivas del poder de negociación del proveedor.**

“Los proveedores con fuerte poder de negociación pueden socavar la rentabilidad al cobrar precios más altos a los miembros de la industria lo que repercute en sus costos y limita sus posibilidades de encontrar proveedores que ofrezcan condiciones más ventajosas”. (Thompson, A., Peteraf, A., Gamble, J. y Strickland, A., 2012)

Tabla 13. Presiones competitivas del poder de negociación del proveedor

<u>Factores</u>	<u>Calificación</u>
Los precios son establecidos por lo proveedores por su escasez	Fuerte
Los productos son diferenciados ya que la mayoría se fabrican con características exclusivas para el sector	Fuerte
Los productos no se consiguen con facilidad	Fuerte
Es difícil tomar la decisión de cambio de proveedores, por su exclusividad.	Fuerte
No hay buenos sustitutos a los productos.	Fuerte
Los miembros de la industria no representan una parte importante de las ventas de los proveedores	Fuerte
La industria de los proveedores no está dominada por grandes empresas.	Débil
La industria de autopartes no tiene interés de producir su materia prima	Fuerte

Fuente: Ecuakimipol S.A.

Elaborado por: La autora.

De acuerdo a la calificación de cada factor se puede concluir que existe un fuerte poder de negociación de los proveedores en la industria de autopartes.

- **Presiones competitivas del poder de negociación del comprador.**

Los compradores con fuerte poder de negociación pueden limitar la rentabilidad de la industria, al demandar concesiones de precios, mejores términos de pago o características adicionales.”. (Thompson, A., Peteraf, A., Gamble, J. y Strickland, A., 2012, pág. 67)

Tabla 14. Presiones competitivas del poder de negociación del comprador

<u>Factores</u>	<u>Calificación</u>
Las ensambladoras tienen una amplia oferta de productos a precios más bajos, razón por la cual el cambio de proveedores no incurre en costos adicionales.	Fuerte
Productos estandarizados lo que ocasiona que la industria obtenga precios bajos	Fuerte
Ensambladores Multinacionales que tienen el poder de sector automotriz en el país	Fuerte
En los actuales momentos la demanda de las ensambladoras ha disminuido, ya que el sector esta se encuentra en un período de transición	Fuerte
Las ensambladoras conocen los procesos productivos de sus proveedores, debido que les obligan a obtener certificaciones de calidad de acuerdo a los parámetros establecidos, mediante auditorias	Fuerte
Las ensambladoras no muestran ningún interés en incursionar en la fabricación de las autopartes	Débil
Las ensambladoras no están en condiciones de retrasar sus compras por la producción continua que mantienen.	Débil
Los ensambladores han reducido sus altos niveles de utilidades	Normal
Las autopartes no representan una gran fracción en la composición del vehículo	Fuerte

Fuente: Ecuakimipol S.A.
Elaborado por: La autora.

De acuerdo a la calificación de cada factor se puede concluir que existe un fuerte poder de negociación de los compradores en la industria de autopartes.

- **Evaluación de las fortalezas colectivas.**

Con la información procesada en cada una de las fuerzas de Porter se procede al análisis conjunto en el siguiente cuadro:

Tabla 15. Evaluación de las fortalezas colectivas

<u>Factores</u>	<u>Calificación</u>
Rivalidad entre vendedores y competidores	Fuerte
Factores que afectan la amenaza de entrada a nuevos competidores	Fuerte
Presiones competitivas de vendedores sustitutos	Débil
Presiones competitivas del poder de negociación del proveedor	Fuerte
Presiones competitivas del poder de negociación del comprador	Fuerte

Fuente: Ecuakimipol S.A.

Elaborado por: La autora.

El análisis de Porter concluye que en el sector de las autopartes existe un alto nivel de competencia y alto poder de negociación tanto de proveedores y compradores, razón por la cual la industria ha disminuido su rentabilidad y por lo cual no generará en un futuro beneficios atractivos.

2.3.2 Matriz FODA.

El análisis FODA es una herramienta sencilla pero poderosa para ponderar las fortalezas y debilidades de los recursos de una empresa, sus oportunidades comerciales y las amenazas externas a su bienestar futuro (Thompson, A., Peteraf, A., Gamble, J. y Strickland, A., 2012)

A continuación se realiza un análisis FODA mediante la elaboración de matrices, para conocer la situación de la empresa Ecuakimipol S.A.

Los parámetros que se utilizarán se ha definido en alto, medio y bajo, conjuntamente con una calificación numérica, el impacto que tendría cada factor del ambiente.

Tabla 16. Escala de medición del impacto.

<u>Escala de medición</u>	<u>Calificación</u>
Alto	10
Medio	5
Bajo	1

Elaborado por: La autora

La existencia de las probabilidades de ocurrencia de cada factor del ambiente en alto, medio y bajo, conjuntamente con una calificación numérica.

Tabla 17. Escala de probabilidad.

<u>Escala de medición</u>	<u>Calificación</u>
Alto	3
Medio	2
Bajo	1

Elaborado por: La autora

Para obtener la importancia de cada factor del ambiente, se procedió a multiplicar la calificación del impacto por el porcentaje de probabilidad.

Tabla 18. Análisis externo

	Oportunidades	Impacto			Probabilidad			Total	
		Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo		%
O1	Oferta de mercado laboral calificado.		5			2		8.70%	0.43
O2	La industria automotriz se encuentra consolidada en el mercado y cuenta con certificaciones	10				2		8.70%	0.87
O3	Incentivos por parte del Gobierno para incrementar la producción de autopartes de fabricación nacional	10			3			13.04%	1.30
O4	Barreras arancelarias a los productos importados.	10			3			13.04%	1.30
O5	Expansión a otros mercados geográficos por la cercanía de países como Colombia, Perú y Bolivia.			1			1	4.35%	0.04
O6	Avances tecnológicos	10					1	4.35%	0.43
Amenazas		Impacto			Probabilidad			Total	
		Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo		%
A1	Creciente intensidad de la competencia entre los rivales de la industria.	10				2		8.7%	0.87
A2	Descensos del crecimiento del mercado.		5				1	4.3%	0.22
A3	Probable entrada de nuevos competidores poderosos.	10				2		8.7%	0.87
A4	Creciente poder de negociación de clientes.	10			3			13.0%	1.30
A5	Creciente poder de negociación de proveedores.	10			3			13.0%	1.30
Total								100.0%	8.52

Fuente: (Ecuador, 2014). (Ecuatoriana, Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana, 2014)

Elaborado por: La autora.

De la tabla de análisis externo se puede determinar que la sumatoria de probabilidades es de 8.52 de las cuales 4.39 corresponden a las oportunidades y 4.57 a las amenazas, razón por lo cual se concluye que el mercado de las autopartes mantiene una constante competencia, las fuerzas del mercado está dominada por los proveedores y compradores, pero a su vez es una industria que va acompañada directamente con la industria automotriz, la cual se encuentra posicionada en el mercado y es parte fundamental del cambio de matriz productiva emprendida por el gobierno nacional.

Tabla 19. Análisis interno

	Fortalezas	Impacto			Probabilidad			Total	
		Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo		%
F1	Nivel de conocimiento		5			2		7.14%	0.36
F2	Condición financiera sólida.	10			3			10.71%	1.07
F3	Se cuenta con contratos de exclusividad y se produce en base de estas órdenes.	10				2		7.14%	0.71
F4	Buena reputación de la empresa.		5			2		7.14%	0.36
F5	Capacidad de innovación de producto.		5				1	3.57%	0.18
Debilidades		Impacto			Probabilidad			Total	
		Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo		%
D1	Pérdida de participación de mercado por discontinuación de varios modelos de vehículos.		5		3			10.71%	0.54
D2	Altos costos de producción	10			3			10.71%	1.07
D3	Falta de gestión gerencial	10			3			10.71%	1.07
D4	Abundancia de problemas operativos internos e instalaciones obsoletas.	10			3			10.71%	1.07
D5	Rezago tecnológico	10			3			10.71%	1.07
D6	Ningún rumbo estratégico claro.	10			3			10.71%	1.07
Total								100.0%	8.57

Fuente: Ecuakimipol

Elaborado por: La autora.

De la tabla de análisis interno se puede determinar que la sumatoria de probabilidades es de 8.57 de las cuales 2.68 corresponden a las fortalezas y 5.89 a las debilidades. Se puede concluir que la empresa a pesar de tener solidez financiera y exclusividad en la entrega de sus productos elaborados no ha sabido aprovechar esas ventajas competitivas, debido a que no se ha realizado una adecuada gestión gerencial. La falta de una adecuada planificación estratégica no ha permitido adelantarse a los problemas de mercado, renovarse tecnológicamente y poder controlar sus costos de producción.

Tabla 20. Matriz fortalezas y oportunidades (FO)

		Oportunidades							
		O1	O2	O3	O4	O5	O6		
Fortalezas	FO	Oferta de mercado laboral calificado.	La industria automotriz se encuentra consolidada en el mercado y cuenta con certificaciones	Incentivos por parte del Gobierno para incrementar la producción de autopartes de fabricación nacional	Barreras arancelarias a los productos importados.	Expansión a otros mercados geográficos por la cercanía de países como Colombia, Perú y Bolivia.	Avances tecnológicos	Total	
	F1	Nivel de conocimiento	5	5	1	1	1	14	
	F2	Condición financiera sólida.	10	10	10	10	1	10	51
	F3	Se cuenta con contratos de exclusividad y se produce en base de estas órdenes.	5	10	10	10	1	10	46
	F4	Buena reputación de la empresa.	5	10	10	10	1	10	46
	F5	Capacidad de innovación de producto.	5	10	10	10	1	10	46
	Total:		30	45	41	41	5	41	203

Elaborado por: La autora

Tabla 21. Matriz fortalezas y amenazas (FA)

		Amenazas						
		A1	A2	A3	A4	A5		
Fortalezas	FA	Creciente intensidad de la competencia entre los rivales de la industria.	Descensos del crecimiento del mercado.	Probable entrada de nuevos competidores poderosos.	Creciente poder de negociación de clientes.	Creciente poder de negociación de proveedores.	Total	
	F1	Nivel de conocimiento	5	5	5	1	10	26
	F2	Condición financiera sólida.	10	1	10	1	5	27
	F3	Se cuenta con contratos de exclusividad y se produce en base de estas órdenes.	10	10	10	1	5	36
	F4	Buena reputación de la empresa.	5	1	5	5	5	21
	F5	Capacidad de innovación de producto.	5	1	5	5	5	21
	Total:		35	18	35	13	30	131

Elaborado por: La autora

Tabla 22. Matriz debilidades y oportunidades (DO)

		Oportunidades							
		O1	O2	O3	O4	O5	O6		
Debilidades	DO	Oferta de mercado laboral calificado.	La industria automotriz se encuentra consolidada en el mercado y cuenta con certificaciones	Incentivos por parte del Gobierno para incrementar la producción de autopartes de fabricación nacional	Barreras arancelarias a los productos importados.	Expansión a otros mercados geográficos por la cercanía de países como Colombia, Perú y Bolivia.	Avances tecnológicos	Total	
	D1	Pérdida de participación de mercado por discontinuación de varios modelos de vehículos.	5	10	5	5	5	5	35
	D2	Altos costos de producción	5	10	10	10	5	10	50
	D3	Falta de gestión gerencial	5	10	10	10	5	10	50
	D4	Abundancia de problemas operativos internos e instalaciones obsoletas.	5	10	10	10	1	10	46
	D5	Rezago tecnológico	5	10	10	10	5	10	50
	D6	Ningún rumbo estratégico claro.	5	10	10	10	5	10	50
	Total:		30	60	55	55	26	55	281

Elaborado por: La autora

Tabla 23. Matriz debilidades y amenazas (DA)

		Amenazas						
		A1	A2	A3	A4	A5		
Debilidades	DA	Creciente intensidad de la competencia entre los rivales de la industria.	Descensos del crecimiento del mercado.	Probable entrada de nuevos competidores poderosos.	Creciente poder de negociación de clientes.	Creciente poder de negociación de proveedores.	Total	
	D1	Pérdida de participación de mercado por discontinuación de varios modelos de vehículos.	5	5	5	5	5	25
	D2	Altos costos de producción	10	5	10	10	5	40
	D3	Falta de gestión gerencial	10	10	10	10	10	50
	D4	Abundancia de problemas operativos internos e instalaciones obsoletas.	10	10	10	10	5	45
	D5	Rezago tecnológico	10	10	10	10	10	50
	D6	Ningún rumbo estratégico claro.	10	10	10	10	10	50
	Total:		55	50	55	55	45	260

Elaborado por: La autora

Una vez elaboradas las matrices se procede a sacar los índices de aprovechamiento y vulnerabilidad aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de Aprovechamiento y vulnerabilidad} = \frac{\text{Valor total de la matriz}}{\text{Ponderación más alta x \# de columnas x \# de filas}}$$

- Índices de aprovechamiento.

$$\text{Matriz FO} = \frac{203}{10 \times 5 \times 6} = 67.67\%$$

$$\text{Matriz FA} = \frac{131}{10 \times 5 \times 5} = 52.40\%$$

- Índices de vulnerabilidad.

$$\text{Matriz DO} = \frac{281}{10 \times 6 \times 6} = 78.06\%$$

$$\text{Matriz DA} = \frac{260}{10 \times 6 \times 5} = 86.67\%$$

De acuerdo a los resultados obtenidos de las matrices realizadas y conjuntamente con los índices de aprovechamiento y vulnerabilidad se puede concluir lo siguiente de Ecuakimipol S.A:

- La empresa tiene la probabilidad del 67,67 % (alta) para aprovechar las oportunidades que ofrece el mercado con las fortalezas que posea.
- La empresa tiene la probabilidad del 52,40 % (media) de que las fortalezas existentes eviten las amenazas que ofrece el mercado.
- La empresa tiene la probabilidad del 78.06 % (alta) de que las debilidades de la empresa no permitan aprovechar las fortalezas que ofrece el mercado.
- La empresa tiene la probabilidad del 86,67 % (alta) de que las debilidades extiendan las amenazas del mercado.

Con los resultados obtenidos y conclusiones se definen las siguientes estrategias:

(F2-O1-O6) Contratar personal calificado administrativo, financiero y operativo con el fin de aprovechar los avances tecnológicos.

(F2-O2-O3-O4) Hacer un estudio de mercado que permita conocer los nichos del sector y si los resultados son favorables utilizar la capacidad financiera disponible o solicitar créditos a la Corporación Financiera Nacional o Banco de Fomento, entidades que han declarado al sector automotriz como prioritario en la nueva matriz productiva.

(F3-O2-O3-O4) Ofrecer a los clientes con los cuales se mantiene contratos de exclusividad una nueva gama de productos.

(F5-O4-O6) Realizar investigaciones con nuevas materia primas que se puedan utilizar en los productos que permita maximizar el uso de nuevas tecnologías.

(F2-F3-A1-A3) Incrementar la calidad de los productos para mantener la fidelidad de los clientes con los cuales se mantiene contratos de exclusividad

(D2-D5-O2-O3-O4-O6-A1) Mejorar los procesos de producción mediante adopción de nueva tecnología y buscar sustitutos a las materias primas que permitan maximizar costos e incrementar la rentabilidad.

(D3-D6-O2-O3-O4-O6-A1-A2) Definir en directorio la contratación de una dirección con el suficiente conocimiento financiero, administrativo y operacional y sea la persona que lidera un nuevo plan estratégico.

(D4-O3-O4-O6) Aprovechar las oportunidades de incentivo del gobierno para adquirir maquinaria nueva y capacitar al personal con la utilización de los fondos de SETEC.

(D3-A1-A2-A3-A4-A5) Realizar el cuadro de mando integral con el fin de medir la importancia de los activos intangibles de la empresa y minimizar las amenazas del sector.

2.4 Análisis de costos de producción y venta.

La información de los costos en una empresa es muy relevante; es así que un adecuado conocimiento de los costos y gastos permite a la gerencia definir políticas adecuadas. A través del tiempo la contabilidad de costos ha sido de gran apoyo a la contabilidad financiera ya que ayuda en el proceso de valuación de inventarios y costo de producción. Además permite medir la rentabilidad por áreas o por líneas de producción.

“Se ha definido a la contabilidad de costos como el conjunto de técnicas y procedimiento que se utilizan para cuantificar el sacrificio económico incurrido por un negocio para generar ingresos o fabricar inventarios”. (Torres, 2002)

2.4.1 Estructura de costos.

La estructura de costos de la empresa se ha definido en base a los elementos básicos del costo de producción: materia prima, mano de obra y costos indirectos de producción.

- Materia prima.

“La materia prima son los materiales físicos que componen el producto” (Torres, 2002) Ecuakimipol S.A. al ser una empresa manufacturera utiliza la siguiente materia prima:

Tabla 24. Compras de materia prima

<u>Categoría</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Unidad de medida</u>	<u>USD</u>
Alfombras	48,472.24	m2	147,010.55
Filtros	23,965.97	m2	35,880.02
Láminas	19,467.35	m2	101,955.14
Poliuretano	21,168.90	kilos	85,468.49
Pegamentos	10,365.00	kilos	55,071.41
Pelones	21,750.00	m2	9,508.50

		Total	434,894.11

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora

A continuación se muestra en una gráfica, el porcentaje por cada categoría de la materia prima comprada:

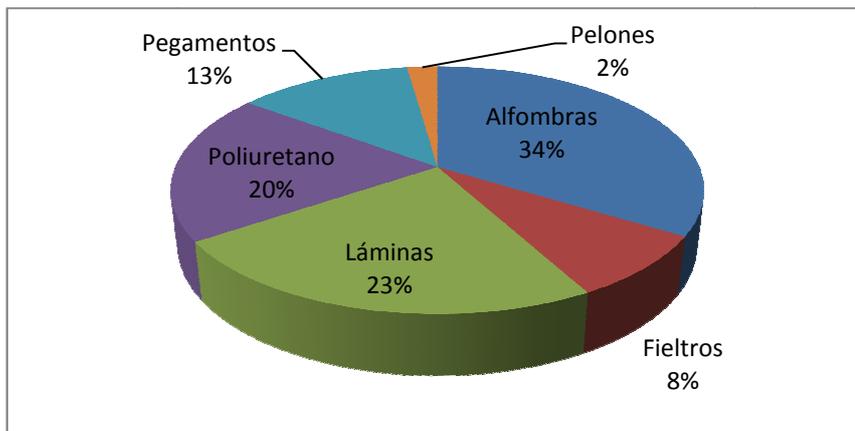


Figura 9. Porcentaje de compras de materia prima

Elaborado por: La autora

- Mano de obra directa.

La mano de obra incluye todo el tiempo de trabajo que directamente se aplica a los productos (Torres, 2002). La empresa mantiene una estructura de supervisores y operadores de planta, los cuales tienen los beneficios establecidos en el Código de Trabajo e Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Además la empresa ha iniciado los procesos de reglamentación de seguridad y salud ocupacional.

Tabla 25. Costos de mano de obra directa

<u>Sueldos y beneficios</u>	<u>USD</u>
Sueldos, horas extras e incentivos	58.258,46
Beneficios sociales	9.169,45
Aportes patronales y fondos de reserva	8.615,12

	76,043.03

Fuente: Estados financieros de Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora

- Costos indirectos de fabricación.

“Los costos indirectos de fabricación no pueden ser cuantificados en forma individual en relación al costo final de los productos, incluyen todos aquellos gastos que se realizan para mantener en operaciones una planta productiva”. (Torres, 2002). La empresa dentro de los costos indirectos de fabricación tiene los siguientes conceptos:

Tabla 26. Costos indirectos de fabricación

<u>Concepto</u>	<u>USD</u>
Mano de obra indirecta	
Sueldos, horas extras e incentivos	11.211,77
Beneficios sociales	1.415,35
Aportes patronales y fondos de reserva	1.794,71
Otros costos indirectos de fabricación	
Arriendos	40.105,71
Materiales y suministros	27.283,08
Mantenimiento	7.293,21
Energía eléctrica	8.369,80
Transporte	8.760,96
Repuestos y herramientas	5.498,59
Servicios	6.217,65
Combustibles	1.697,96
Seguridad	754,38
Otros	377,07

Total costos indirectos de fabricación	120.780,24

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora.

Los elementos del costo definidos como materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, Ecuakimipol S.A. los clasifica de acuerdo a su relación con el volumen de producción en costos fijos y variables.

“Los costos fijos son aquellos que si son cuantificados de manera global, no varían aunque hubieran variaciones en un rango en el volumen de producción de un periodo determinado” (Torres, 2002). Un ejemplo en los costos de producción de Ecuakimipol son los arriendos y la seguridad.

“Los costos variables son aquellos en los que puede observarse un ajuste directamente proporcional al nivel de producción. (Torres, 2002).

En la siguiente tabla se muestra el estado de resultados integral de Ecuakimipol S.A. correspondiente al año 2014 en función a los dos criterios utilizados.

Tabla 27. Estado de Resultados Integral

Estado de Resultados Integral Al 31 de Diciembre del 2014 Según elementos del costo			Estado de Resultados Integral Al 31 de Diciembre del 2014 Según su relación con el volumen de actividad		
Ingresos		740,294.01	Ingresos		740,294.01
Costo de ventas (MP+MOD+CIF)		637.546,68	Costo de ventas (Costos variables)		596.686,59
Margen de contribución		102.747,33	Margen de contribución		143.607,42
Gastos administrativos	92,757.46		Gastos administrativos	92,757.46	
Costos y gastos variables		92,757.46	Costos de producción (Costo fijos)	40,860.09	
Utilidad en operación		9.989,87	Gastos y gastos variables		133,617.55
			Utilidad en operación		9.989,87

Fuente y elaboración: Ecuakimipol S. A.

Es importante determinar el porcentaje de participación de cada elemento del costo, para conocer el impacto en el costo total

Tabla 28. Composición según elementos del costo

Composición del costo		
Según elementos del costo		
	USD	%
Materia prima	440.723,41	69,13%
Mano de obra directa	76.043,03	11,93%
Costos indirectos de fabricación	120.780,24	18,94%
	-----	-----
Total Costo de Producción	637.546,68	100,00%

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora

De acuerdo a los elementos del costo, la materia prima para producir los diez y nueve ítems equivale al 69,13%, la mano de obra directa en un 11,93% y los costos indirectos de producción en un 18.94%. Es importante considerar que la participación de la materia prima en el costo es elevado debido a que son productos diferenciados y existen pocos proveedores en el mercado que imponen el precio (poder de negociación del proveedor). Además, debido a que los procesos son manuales existe un alto costo de mano de obra directa en comparación a la industria. En los costos indirectos de fabricación está el arriendo que es un valor significativo, conjuntamente con el costo de materiales y suministros que no se pueden identificar y medir directamente con la producción tales como desmoldantes, silicón, reatas, hilos, etiquetas y cemento de contacto. Otro costo importante es la energía eléctrica que se utiliza para el funcionamiento de las prensas y hornos y el transporte contratado con un tercero para la entrega de los productos terminados.

Considerando el análisis de acuerdo a los costos fijos y variables, se dan los siguientes resultados:

Tabla 29. Composición según relación con el volumen de actividad

Composición del costo		
Según su relación con el volumen de actividad		
	USD	%
Costos variables		
Materia prima	440.723,41	69,13%
Mano de obra directa	76.043,03	11,93%
Costos indirectos de fabricación variables	65.498,32	10,27%
	-----	-----
Total costo variables	582.264,76	91,33%
Costos fijos		
Mano de obra indirecta	14.421,83	2,26%
Costos indirectos de fabricación fijos	40.860,09	6,41%
	-----	-----
Total costos fijos	55.281,92	8,67%
Total costo de producción	637.546,68	100,00%

Fuente: Ecuakimipol

Elaborado por: La autora

El 91.33% de los costos totales representan los costos variables, los cuales están directamente ligados a la producción: Esto nos permite concluir que el costo de producción de la empresa es sumamente elevado.

2.4.2 Ciclo de producción.

Con el fin de obtener los productos en condiciones para la venta en una empresa manufacturera es necesario tener definidos los procesos para transformar las materias primas con el empleo del factor humano y tecnológico (Catacora, 1997).

Por lo tanto con la siguiente figura se expone el ciclo general de producción de Ecuakimipol S. A.

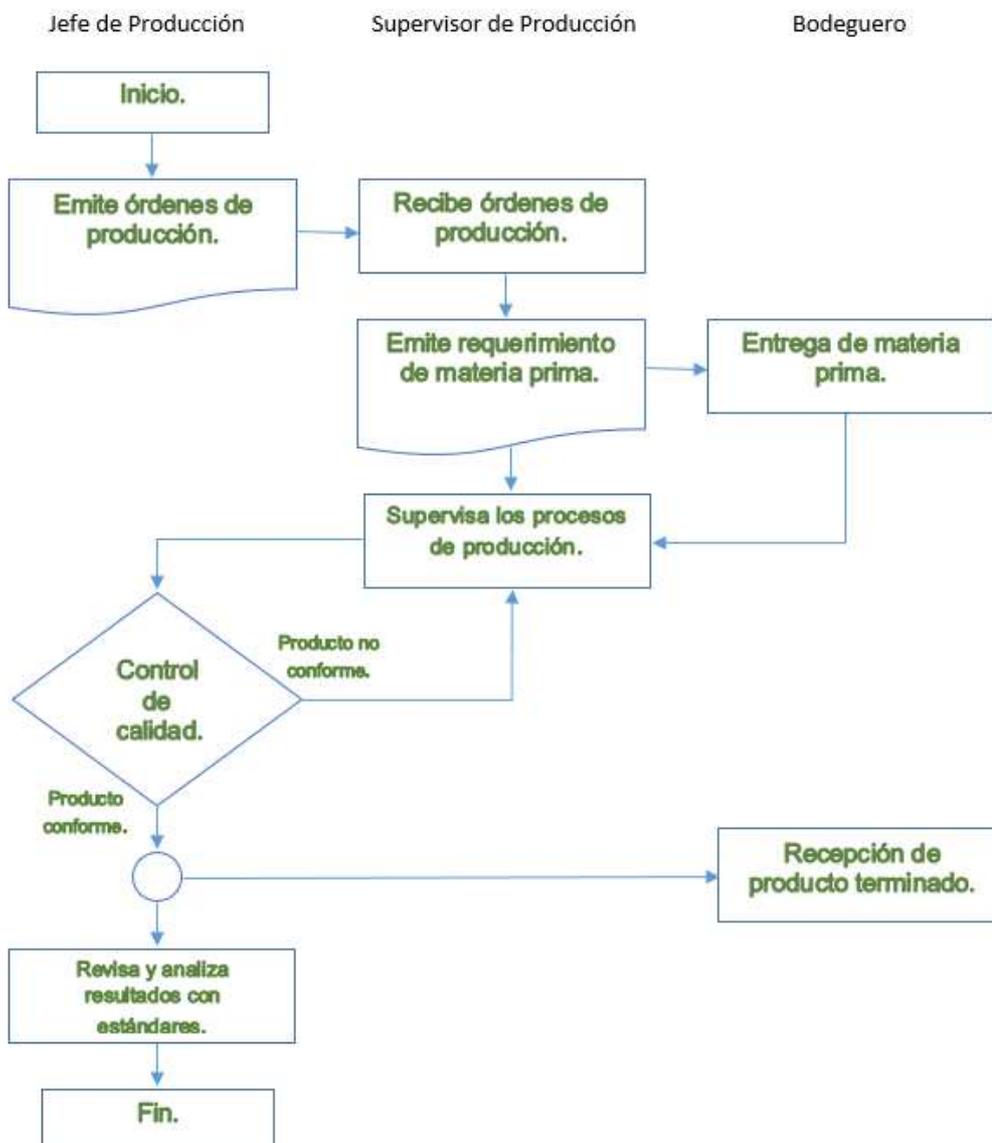


Figura 10. Ciclo de producción de Ecuakimipol S. A.

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora

Para empezar con el proceso productivo el jefe de producción en base a los requerimientos del cliente realiza la programación del trabajo asignando las tareas. En base a este análisis emite la respectiva orden de producción, en la que constan las cantidades a producir, los procesos y las personas que deberán cumplir cada proceso y le entrega al supervisor de producción.

ECUAKIMPOL S.A.		ORDEN DE PRODUCCION			Número:			
NOMBRE DEL PRODUCTO: ALFOMBRA GRAND VITARA JIII 5P BAUL					CANTIDAD: 48			
CODIGO DE ECUAKIMPOL: XXXX					U/M: UNO POR VEHICULO			
FECHA DE EMISION: 06/01/2014					MODELO: JIII			
LOTE DE LA ORDEN DE PRODUCCION: 14-01-01					CLIENTE: ALFINSA			
					COD. SAP: 94752522			
CODIGO DE INGENIERIA DEL CLIENTE:								
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CONSUMO UNITARIO	REQUISICION MAT. PRIMA	MAT. PRIMA ENTREGADA	MAT. PRIMA UTILIZADA	DEVOLUCION DE MAT PRIMA	OC
MATERIA PRIMA DIRECTA								
103	Alf. Velours Negra Jaspeada VE-600 1,60 mts.	m ²	2,08	99,84	99,84	99,84		ALF-14-0007
302	Polvo PE WS 25N	Kg	0,45	21,60	21,60	21,60		
161	Filtro 450gr/m ² 60 m ²	m ²	2	96,00	96,00	96,00		
160	Filtro 800gr/m ² 2 mts.	m ²	0,063	3,00	3,00	3,00		
351	Poliol Espol TRG 006	Kg	0,86	41,28	41,28	41,28		
352	Isocianato Pronate TRG 192	Kg	0,86	41,28	41,28	41,28		
REGISTRO DE IDENTIFICACIÓN E INSPECCIÓN								
PROCESO	CANTIDAD	CANTIDAD	PRODUCTO NO CONFORME	TARJETA N.	RESPONSABLE			Puesta a Punto
CORTE DE ALFOMBRA PLASTIFICADA	48 UNIDADES				René ushiña			
CORTE DE FIELTRO	48 UNIDADES				René ushiña			
INYECCIÓN DE POLIURETANO EN EL FIELTRO	48 UNIDADES				René ushiña			
CORTE DE EXCEDENTES DE POLIURETANOS Y QUEMADO	48 UNIDADES				René ushiña			
CALENTAMIENTO Y Prensado de LA AFOMBRA CON EL POLIURETANO	48 UNIDADES				Juan Condor - Richard Pachacama			
CORTE DE EXCEDENTES DE ALFOMBRA Y PERFORADO	48 UNIDADES				Juan Condor - Richard Pachacama			
PEGADO DE FIELTRO	48 UNIDADES				Santiago Galeas - Javier Ramirez			
COLOCACION DE ACCESORIOS	48 UNIDADES				Beatriz Ushiña			
INSPECCION FINAL	48 UNIDADES				Beatriz Ushiña			
ETIQUETADO	48 UNIDADES				Beatriz Ushiña			
OBSERVACIONES:								
Para de Maquina								
SOLICITUD DE MANTENIMIENTO								
SOLICITADO POR:								
FECHA DE SOLICITUD								
EMITIDO POR:								
AUDITADO POR:								
PROCESO								
PRODUCTO TERMINADO:			CANTIDAD:	CANTIDAD:	CANTIDAD:	CANTIDAD:	CANTIDAD:	CANTIDAD:
RECIBIDO POR BODEGUERO:			FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:
			48					
			06/01/2014					

NOTA: En el espacio de Auditorías de Producto y Proceso se marca con (O) si el producto o proceso están conforme o con (X) si el producto o proceso no está conforme, aclarando la no conformidad en el espacio de observaciones.
- En el caso de ingresar productos semielaborados en el proceso de fabricación no se llenarán los primeros procesos, y se declarará como materia prima individual por control de costos, indicando el número de Orden de Producción en la cual se generó.
Se considera un 5% en + el consumo de materia prima

Figura 11. Orden de producción de Ecuakimpol S. A.
Fuente: Ecuakimpol S. A.

El supervisor de producción realiza la requisición de materia prima al bodeguero, supervisa todo el proceso con la ayuda de la orden de producción y llena los datos que este reporte requiere.

Antes de guardar el producto terminado en la respectiva bodega, éste deberá pasar por la inspección de producto conforme.

Si el proceso pasa la inspección de producto conforme se procede a embodegar, caso contrario se reprocesa.

Por último se verifica que las órdenes de producción estén acorde con los estándares.

En la siguiente figura se describe los procesos de un ítem de alfombra, otro de insonorizante y el proceso de las moquetas.

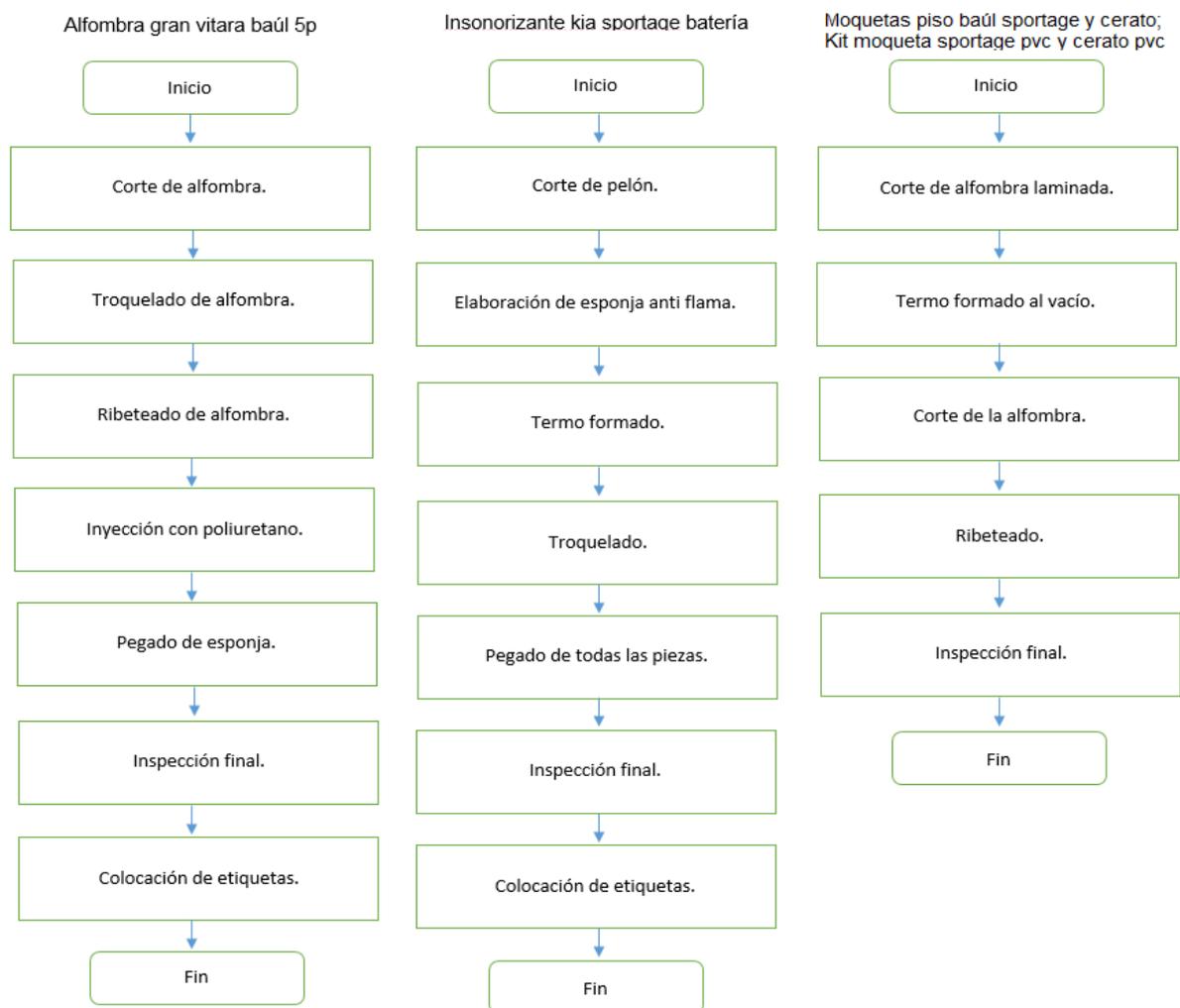


Figura 12. Procesos productivos.

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora

Es importante indicar que solo las moquetas tienen el mismo proceso, a diferencia del resto de componentes que sufren distintos procesos cada uno.

2.4.3. Índices de producción.

El objetivo de los índices de producción es brindar una herramienta de control a los gerentes departamentales. Entre los principales tenemos:

- **Índice de productividad.**

Se define bajo la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de productividad} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Recurso utilizado}}$$

Tabla 30. Índice de productividad

Índices de productividad			
Código del producto	Ventas	Recurso utilizado	Índice
501	46,320.00	54,456.47	0.85
502	5,760.00	7,977.55	0.72
504	94,883.20	106,109.56	0.89
506	27,033.60	22,502.99	1.20
507	27,115.52	22,567.87	1.20
513	163,154.40	124,497.33	1.31
514	41,325.70	44,481.45	0.93
551	57,215.50	48,140.50	1.19
554	4,960.00	3,254.08	1.52
555	8,930.00	14,433.78	0.62
556	88,740.00	51,809.53	1.71
557	54,758.99	36,963.22	1.48
558	4,008.00	3,174.02	1.26
559	8,800.00	5,464.32	1.61
651	21,656.80	33,403.16	0.65
701	36,247.40	23,748.06	1.53
702	33,500.00	25,557.35	1.31
703	8,902.40	5,403.87	1.65
704	6,982.50	3,601.59	1.94
	-----	-----	
	740,294.01	637,546.68	

Fuente: Ecuakimipol

Elaborado por: La autora

La interpretación de este índice permite conocer los productos que tienen un índice superior a 1, se pueden considerar que tienen un margen de contribución.

- **Índice de productividad de materia prima**

Se define bajo la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de productividad} = \frac{\text{Ventas (Precio de venta unitario por nivel de producción)}}{\text{Costo total de materia prima}}$$

Tabla 31. Índice de productividad de materia prima

Índices de productividad de materia prima			
Código del producto	Ventas	Recurso utilizado	Índice
501	46,320.00	29,472.88	1.57
502	5,760.00	2,789.20	2.07
504	94,883.20	80,944.95	1.17
506	27,033.60	14,750.10	1.83
507	27,115.52	14,795.04	1.83
513	163,154.40	90,232.11	1.81
514	41,325.70	31,564.88	1.31
551	57,215.50	32,442.65	1.76
554	4,960.00	1,403.15	3.53
555	8,930.00	5,792.02	1.54
556	88,740.00	32,402.04	2.74
557	54,758.99	25,821.22	2.12
558	4,008.00	1,201.08	3.34
559	8,800.00	2,061.45	4.27
651	21,656.80	20,843.53	1.04
701	36,247.40	21,624.03	1.68
702	33,500.00	24,198.56	1.38
703	8,902.40	5,160.17	1.73
704	6,982.50	3,224.35	2.17
	-----	-----	
	740,294.01	440,723.41	

Fuente: Ecuakimipol

Elaborado por: La autora

- **Índice de productividad total**

Se define bajo la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de productividad} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Costo de producción} + \text{Gastos totales}}$$

$$\text{Índice de productividad} = \frac{740,294.01}{440,723.41 + 289,580.73}$$

$$\text{Índice de productividad} = 1.02$$

La interpretación de este índice permite conocer que los productos tienen un índice superior a 1, por lo tanto se pueden considerar rentables.

CAPÍTULO III.

PROPUESTA: HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA ECUAKIMIPOL S. A.

3.1. Análisis de la rentabilidad de los productos.

El término rentabilidad es sinónimos de utilidad. “Una definición de utilidad o rentabilidad indica que representa el excedente de los ingresos sobre los gastos”. (Bob, 2008) La rentabilidad se lo puede medir de diferente manera de acuerdo a las perspectivas de los grupos interesados que tiene la empresa, como son los:

- Accionistas
Medirán su rentabilidad en función de su inversión inicial y obtención de dividendos.
- Acreedores
Medirán su rentabilidad en función del cumplimiento de las obligaciones de la empresa.
- Clientes
Medirán su rentabilidad en función a los estándares de servicio y la satisfacción del cliente.
- Competidores
Son los más interesados para comparar resultados con las empresas que operan en el mismo sector.
- Los gerentes y empleados
Les permite conocer su gestión y evaluar las perspectivas a futuro.
- Analistas de negocios
En función a las utilidades o rentabilidad evaluaran si vale la pena o no comprar acciones de una empresa.

Para realizar el análisis de la rentabilidad de los productos de Ecuakimipol S. A. es necesario identificar los factores que interviene.

3.1.1 Identificación de precios.

“En resumen, el precio es la cantidad de dinero que se necesita para adquirir en intercambio la combinación de un producto y los servicios que lo acompañan.” (Fischer & Espejo, 2006)

Los precios de venta que mantiene Ecuakimipol S.A. fueron definidos en el año 2010 con la empresa Alfombras Industriales Alfinsa S.A.; relacionada y cliente principal de la empresa, quien a su vez, mantiene firmados contratos de exclusividad con las empresas ensambladoras. Estos contratos de exclusividad se renuevan cada cinco años de las autopartes de vehículos que se mantienen en el mercado y adicionalmente las ensambladoras otorgan nuevas autopartes para el ensamblaje de nuevos modelos

En la siguiente tabla se detalla los precios de cada artículo que vende Ecuakimipol S.A. Hay que mencionar que los artículos 701-702-703 y 704 se producen a partir del año 2013.

Tabla 32. Precios.

Código	Precio	Código	Precio	Código	Precio	Código	Precio
501	10,00	513	15,70	556	7,50	701	23,80
502	7,50	514	8,30	557	28,27	702	33,50
504	19,90	551	20,50	558	4,00	703	42,80
506	10,24	554	4,00	559	5,50	704	52,50
507	10,24	555	2,00	651	4,40		

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora.

3.1.2 Identificación de costos.

“El costo-gasto es la porción de activo o el desembolso de efectivo que ha contribuido al esfuerzo productivo de un período, que comparado con los ingresos que generó da por resultado la utilidad que se obtuvo en él.” (Ramírez, 2013)

Ecuakimipol S.A. durante el año 2014, en su calidad de empresa manufacturera de autopartes, mantiene una estructura de costos, compuesto por los elementos básicos del costo como materia prima, mano de obra directa, mano de obra indirecta y costos indirectos de fabricación, los cuales a su vez se han distribuido en costos variables y costos fijos.

Tabla 33. Costos variables por producto 2014.

Código	Materia prima	Mano de obra directa	Costos indirectos de fabricación	Total
501	6,36	2,04	1,80	10,2061
502	3,63	2,56	2,21	8,3951
504	16,98	2,10	1,75	20,8280
506	5,59	1,14	0,97	7,6986
507	5,59	1,14	0,97	7,6971
513	8,68	1,26	1,10	11,0434
514	6,34	0,97	0,92	8,2232
551	11,62	2,32	1,72	15,6635
554	1,13	0,59	0,49	2,2185
555	1,30	0,71	0,67	2,6761
556	2,74	0,61	0,57	3,9221
557	13,33	2,27	1,83	17,4305
558	1,20	0,70	0,70	2,5953
559	1,29	0,82	0,72	2,8260
651	4,23	0,99	0,86	6,0801
701	14,20	0,61	0,39	15,1956
702	24,20	0,59	0,41	25,2037
703	24,81	0,52	0,33	25,6658
704	24,24	1,31	0,78	26,3334

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora.

Los costos fijos se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 34. Costos fijos 2014.

Composición del costo fijo		
	USD	Total
Costos indirectos de fabricación		
Mano de obra indirecta	14.421,83	
Arriendo	40.105,71	
Guardianía	754,38	

		55.281,92
Gastos administrativos		
Sueldos	15.345,00	
Beneficios sociales	516,65	
Aportes patronales y fondos de reserva	1.556,50	
Honorarios, comisiones	46.358,43	
Iva al gasto	8.036,12	
Gastos de gestión	16.965,01	
Otros gastos administrativos	3.979,75	

		92.757,46

Total costos fijos		148.039,38

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora.

3.1.3 Identificación de cantidades producidas.

Durante el año 2014, por pedido de su cliente principal Alfombras Industriales Alfinsa S.A. se fabricó 19 componentes, por las siguientes cantidades

Tabla 35. Cantidades vendidas 2014.

Código	Cantidad	Código	Cantidad	Código	Cantidad	Código	Cantidad
501	4.632	513	10.392	556	11.832	701	1.523
502	768	514	4.979	557	1.937	702	1.000
504	4.768	551	2.791	558	1.002	703	208
506	2.640	554	1.240	559	1.600	704	133
507	2.648	555	4.465	651	4.922		

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora.

3.1.4 Identificación de rentabilidad.

Tal como se indicó en la introducción de este capítulo el término rentabilidad es sinónimo de utilidad. Para esto se ha identificado sus respectivos precios, costos variables y fijos, y los cuales multiplicados por las cantidades producidas, nos dan la utilidad por producto.

Además en la siguiente tabla se determinará la contribución marginal; que es la diferencia de las ventas con los costos variables.

Para determinar la asignación de los costos fijos a cada producto, se procede a dividir las ventas de cada producto para las ventas totales. Esta relación nos da un porcentaje que multiplicado por los costos fijos determinará el valor numérico de costos fijos asignados a la producción total de cada ítem.

Finalmente la utilidad operacional es la diferencia de las ventas menos los costos variables y costos fijos, tal como se demostrará en la siguiente tabla.

Tabla 36. Análisis de rentabilidad por producto.

Código	501		502		504		506		507		513		514	
Ventas	46.320,00	100%	5.760,00	100%	94.883,20	100%	27.033,60	100%	27.115,52	100%	163.154,40	100%	41.325,70	100%
Costos variables	47.274,58	102%	6.447,44	112%	99.307,88	105%	20.324,18	75%	20.381,89	75%	114.763,51	70%	40.943,45	99%
Contribución marginal	(954,58)	-2%	(687,44)	-12%	(4.424,68)	-5%	6.709,42	25%	6.733,63	25%	48.390,89	30%	382,25	1%
Participación	6,26%		0,78%		12,82%		3,65%		3,66%		22,04%		5,58%	
	X		x		x		x		x		x		x	
Costos fijos totales	148.039,38		148.039,38		148.039,38		148.039,38		148.039,38		148.039,38		148.039,38	
	-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----	
Costos fijos asignados	9.262,78		1.151,85		18.974,15		5.406,01		5.422,39		32.626,60		8.264,06	
Utilidad operación	(10.217,36)		(1.839,29)		(23.398,83)		1.303,41		1.311,24		15.764,29		(7.881,80)	

Código	551		554		555		556		557		558		559	
Ventas	57.215,50	100%	4.960,00	100%	8.930,00	100%	88.740,00	100%	54.758,99	100%	4.008,00	100%	8.800,00	100%
Costos variables	43.716,93	76%	2.750,96	55%	11.948,77	134%	46.406,55	52%	33.762,85	62%	2.600,51	65%	4.521,57	51%
Contribución marginal	13.498,57	24%	2.209,04	45%	(3.018,77)	-34%	42.333,45	48%	20.996,14	38%	1.407,49	35%	4.278,43	49%
Participación	7,73%		0,67%		1,21%		11,99%		7,40%		0,54%		1,19%	
	X		x		x		x		x		x		x	
Costos fijos totales	148.039,38		148.039,38		148.039,38		148.039,38		148.039,38		148.039,38		148.039,38	
	-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----	
Costos fijos asignados	11.441,60		991,87		1.785,77		17.745,67		10.950,36		801,49		1.759,77	
Utilidad operación	2.056,97		1.217,17		(4.804,54)		24.587,78		10.045,78		606,00		2.518,66	

Código	651		701		702		703		704		Totales	
Ventas	21.656,80	100%	36.247,40	100%	33.500,00	100%	8.902,40	100%	6.982,50	100%	740.294,01	100%
Costos variables	29.926,33	138%	23.142,84	64%	25.203,68	75%	5.338,49	60%	3.502,35	50%	582.264,76	79%
Contribución marginal	(8.269,53)	-38%	13.104,56	36%	8.296,32	25%	3.563,91	40%	3.480,15	50%	158.029,25	21%
Participación	2,93%		4,90%		4,53%		1,20%		0,94%		100,00%	
	X		x		x		x		x		x	
Costos fijos totales	148.039,38		148.039,38		148.039,38		148.039,38		148.039,38		148.039,38	
	-----		-----		-----		-----		-----		-----	
Costos fijos asignados	4.330,79		7.248,53		6.699,12		1.780,25		1.396,32		148.039,38	20%
Utilidad operación	(12.600,32)		5.856,04		1.597,20		1.783,66		2.083,84		9.989,87	1%

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora.

De acuerdo a los datos de la tabla anterior se determina que los costos variables de producción de los 19 componentes corresponden al 79%, el margen de contribución es el 21% y los costos fijos son el 20% de las ventas totales.

Además los códigos 501, 502, 504, 555 y 651 tienen un margen de contribución negativo lo que indica que los costos variables superan al precio de venta y por lo tanto arrojan pérdida sin considerar todavía los costos fijos.

A pesar de perder en los 5 productos, las utilidades de los demás componentes ayudan a que en el resultado final se obtenga una utilidad de USD 9.989,87; lo que corresponde a una rentabilidad del 1% de las ventas totales.

3.2 Análisis de las relaciones del costo – volumen – utilidad.

3.2.1 Explicación del modelo

“El modelo costo – volumen – utilidad, junto con los presupuestos, son herramientas fundamentales para poder llevar a cabo la planeación operativa (también llamada a corto plazo) de las empresas.” (Ramírez, 2013)

En este análisis intervienen tres variables, el costo, el volumen y el precio. El costo es el único que puede ser controlada por la empresa, en tanto que el volumen y el precio dependen de factores diversos que se encuentran en el mercado externo.

Para entender el modelo, se debe tener claro lo que significa la contribución marginal o margen de contribución.

- **Margen de contribución**

De acuerdo con el enfoque de contribución las ventas deben cubrir primero los costos variables (aquellos que están íntimamente ligados al volumen de ventas). El resultado, llamado margen de contribución, representa la riqueza residual con la que la empresa intentará cubrir sus costos fijos, (Ramírez, 2013)

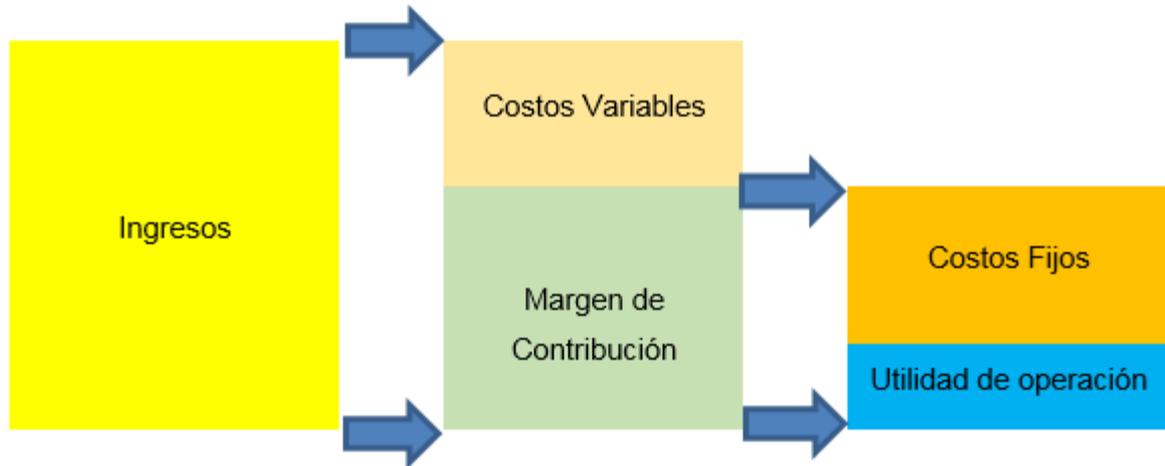


Figura 13. Margen de contribución.

Fuente: (Ramírez, 2013)

Elaborado por: La autora

- **Margen de contribución ponderado**

“En vez de expresar el margen de contribución como una cantidad en dólares por unidad, podemos expresarlo como un porcentaje denominado margen de contribución en porcentaje (o razón de margen de contribución)” (Horngren, Datar, & Rajan, 2012)

En este caso el margen de contribución ponderado por unidad se determina mediante la multiplicación del margen de contribución de cada unidad por el porcentaje de participación de las ventas de ese producto con relación a las ventas totales.

La sumatoria de los márgenes de contribución ponderado de cada unidad, permite determinar el margen de contribución ponderado de la fabricación de todos los productos.

Tabla 37. Margen de contribución ponderada.

Código	501		502		504		506		507		513		514	
Precio de venta	10,00	100%	7,50	100%	19,90	100%	10,24	100%	10,24	100%	15,70	100%	8,30	100%
Costos variables	10,21	102%	8,40	112%	20,83	105%	7,70	75%	7,70	75%	11,04	70%	8,22	99%
Contribución marginal	(0,21)	-2%	(0,90)	-12%	(0,93)	-5%	2,54	25%	2,54	25%	4,66	30%	0,08	1%
	X		X		x		x		x		x		x	
Participación	6,26%		0,78%		12,82%		3,65%		3,66%		22,04%		5,58%	
	-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----	
M. C. ponderado	(0,01)		(0,01)		(0,12)		0,09		0,09		1,03		0,00	

Código	551		554		555		556		557		558		559	
Precio de venta	20,50	100%	4,00	100%	2,00	100%	7,50	100%	28,27	100%	4,00	100%	5,50	100%
Costos variables	15,66	76%	2,22	55%	2,68	134%	3,92	52%	17,43	62%	2,60	65%	2,83	51%
Contribución marginal	4,84	24%	1,78	45%	(0,68)	-34%	3,58	48%	10,84	38%	1,40	35%	2,67	49%
	X		X		x		x		x		x		x	
Participación	7,73%		0,67%		1,21%		11,99%		7,40%		0,54%		1,19%	
	-----		-----		-----		-----		-----		-----		-----	
M. C. ponderado	0,37		0,01		(0,01)		0,43		0,80		0,01		0,03	

Código	651		701		702		703		704		Σ MC ponderado
Precio de venta	4,40	100%	23,80	100%	33,50	100%	42,80	100%	52,50	100%	
Costos variables	6,08	138%	15,20	64%	25,20	75%	25,67	60%	26,33	50%	
Contribución marginal	(1,68)	-38%	8,60	36%	8,30	25%	17,13	40%	26,17	50%	
	x		X		x		x		x		
Participación	2,93%		4,90%		4,53%		1,20%		0,94%		
	-----		-----		-----		-----		-----		
M. C. ponderado	(0,05)		0,42		0,38		0,21		0,25		3,93

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora.

De acuerdo a los datos de la tabla anterior el margen de contribución ponderado de todos los productos es de 3,93.

- **Punto de equilibrio.**

“Es aquella cantidad de producción vendida a la cual los ingresos totales son iguales a los costos totales, es decir, la cantidad de producción vendida que da como resultado \$0 de utilidad” (Horngren, Datar, & Rajan, 2012).

Para llegar al punto de equilibrio se aplicará la siguiente formula.

$$\begin{array}{r} \text{Cantidades} \\ \text{totales a} \\ \text{producir} \end{array} = \frac{\text{Costos fijos}}{\sum \text{M. C. ponderado}}$$

Considerando los datos de Ecuakimipol S.A. se procede a determinar las cantidades a producir para llegar a punto de equilibrio.

$$\begin{array}{r} \text{Cantidades} \\ \text{totales a} \\ \text{producir} \end{array} = \frac{148.039,38}{3,93} = 37.709,58$$

El resultado nos indica que se necesita producir 37.710 unidades para estar en punto de equilibrio.

Para conocer las cantidades a producir por cada producto se multiplica la cantidad a producir por la participación de mercado que tiene ese producto con relación a las ventas totales.

En la siguiente tabla se muestran las cantidades asignadas a cada componente y los rendimientos generados.

Tabla 38. Punto de equilibrio.

Código	501		502		504		506		507		513		514	
Precio de venta	10,00		7,50		19,90		10,24		10,24		15,70		8,30	
Cantidades vendidas	2.359,48		293,41		4.833,22		1.377,06		1.381,23		8.310,87		2.105,08	
Ventas totales	23.594,79	100%	2.200,55	100%	96.181,13	100%	14.101,05	100%	14.143,78	100%	130.480,60	100%	17.472,13	100%
Total costos variables	24.081,04	102%	2.463,18	112%	100.666,34	105%	10.601,34	75%	10.631,44	75%	91.780,61	70%	17.310,51	99%
Contribución marginal	(486,25)	-2%	(262,63)	-12%	(4.485,21)	-5%	3.499,71	25%	3.512,34	25%	38.699,98	30%	161,61	1%
Costos fijos asignados	9.262,78		1.151,85		18.974,15		5.406,01		5.422,39		32.626,60		8.264,06	
Utilidad de operación	(9.749,03)		(1.414,48)		(23.459,36)		(1.906,30)		(1.910,05)		6.073,38		(8.102,44)	

Código	551		554		555		556		557		558		559	
Precio de venta	20,50		4,00		2,00		7,50		28,27		4,00		5,50	
Cantidades vendidas	2.914,48		252,66		454,88		4.520,30		2.789,35		204,16		448,26	
Ventas totales	59.746,85	100%	1.010,62	100%	909,76	100%	33.902,22	100%	78.854,91	100%	816,65	100%	2.465,43	100%
Total costos variables	45.651,08	76%	560,52	55%	1.217,31	134%	17.729,16	52%	48.619,71	62%	529,87	65%	1.266,77	51%
Contribución marginal	14.095,78	24%	450,10	45%	(307,54)	-34%	16.173,07	48%	30.235,19	38%	286,78	35%	1.198,66	49%
Costos fijos asignados	11.441,60		991,87		1.785,77		17.745,67		10.950,36		801,49		1.759,77	
Utilidad de operación	2.654,18		(541,77)		(2.093,31)		(1.572,60)		19.284,83		(514,71)		(561,11)	

Código	651		701		702		703		704		Total	
Precio de venta	4,40		23,80		33,50		42,80		52,50			
Cantidades vendidas	1.103,17		1.846,39		1.706,44		453,48		355,68		37.709,58	
Ventas totales	4.853,94	100%	43.944,17	100%	57.165,91	100%	19.408,79	100%	18.673,16	100%	619.926,43	100%
Total costos variables	6.707,39	138%	28.056,99	64%	43.008,70	75%	11.638,85	60%	9.366,26	50%	471.887,05	76%
Contribución marginal	(1.853,45)	-38%	15.887,19	36%	14.157,21	25%	7.769,94	40%	9.306,90	50%	148.039,38	24%
Costos fijos asignados	4.330,79		7.248,53		6.699,12		1.780,25		1.396,32		148.039,38	
Utilidad de operación	(6.184,24)		8.638,66		7.458,09		5.989,69		7.910,58		-	

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora.

De acuerdo a los datos de la tabla anterior en punto de equilibrio se genera ventas totales por USD 619.926,43, costos variables por USD 471.887,05 que corresponde al 76% de las ventas. El margen de contribución es de USD 148.039,38 con el 24% que ayuda a cubrir el total de costos fijos y así obtener un resultado operacional de USD 0,00.

Los códigos 501, 502, 504, 555 y 651 continúan manteniendo el margen de contribución negativo, por ende pérdidas operacionales y los códigos 506, 507, 514, 554, 556, 558 y 559 a pesar de tener un margen de contribución positivo, luego de la asignación de los costos fijos tienen pérdidas operacionales.

A pesar de perder en los 12 productos, las utilidades de los demás componentes ayudan a que en el resultado final se llegue a punto de equilibrio.

3.2.2 Determinación de los supuestos

Para que el análisis y resultados sean de utilidad a la empresa, es importante determinar supuestos apegados a la realidad, los cuales se han obtenido mediante conversaciones con la gerencia general y presidencia ejecutiva y de acuerdo a datos históricos del último año. Por esta razón se ha procedido a determinar supuestos para el año 2015, en base a los datos del período 2014.

- **Salida del mercado de vehículos.**

Para el año 2015 las ensambladoras han sacado del mercado marcas de vehículos, como parte de su constante renovación, razón por la cual no va existir demanda de sus componentes. Para la empresa los componentes en los cuales no va existir demanda son el 506, 507 y 551.

- **Ventas constantes.**

Se espera que la demanda de productos no cambiara.

- **Ajustes de costo variables**

Para el año 2015, el gobierno nacional incremento el salario básico unificado de USD 340,00 a USD 354,00. Esto significa un incremento del 4,11%. Con este antecedente la gerencia general ha estimado un crecimiento de sus costos de materia prima y mano de obra en ese porcentaje, razón por la cual existe un incremento de los costos variables con relación al año 2014 y que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 39. Costos variables con supuestos

Código	Materia prima	Mano de obra directa	Costos indirectos de fabricación	Total
501	6,62	2,53	2,21	11,3662
502	3,78	3,19	2,72	9,6923
504	17,67	2,67	2,15	22,4922
513	9,04	1,58	1,35	11,9719
514	6,60	1,16	1,10	8,8561
554	1,18	0,72	0,59	2,4903
555	1,35	0,86	0,81	3,0119
556	2,85	0,76	0,71	4,3254
557	13,88	2,77	2,21	18,8551
558	1,25	0,85	0,84	2,9379
559	1,34	1,06	0,90	3,3006
651	4,41	1,25	1,07	6,7223
701	14,78	0,80	0,50	16,0851
702	25,19	0,76	0,51	26,4668
703	25,83	0,67	0,41	26,9122
704	25,24	1,67	0,97	27,8802

Fuente: Ecuakimipol S. A.
Elaborado por: La autora.

- **Reducción de costos fijos.**

En conversaciones mantenidas con la gerencia general se nos indicado que en Junta Ordinaria de Socios se ha decidido tomar las siguientes medidas para el año 2015.

- En vista de que el costo de arriendo es representativo, ya que se cancela USD 3.374,59 mensuales, se ha buscado una nueva planta con un costo de USD 1.500 mensuales. Los gastos por cambio e instalación de maquinaria en la nueva planta se estiman en USD 15.000,00.
- Se elimina el pago de honorarios a los socios, manteniendo un costo estimado de USD 7.000,00 por concepto de pago a contador externo y asesorías.
- Se reduce en un 50% con relación al año anterior los gastos de gestión. El valor presupuestado es de 8.477,50.
- Los demás costos fijos se mantienen constantes.

Tabla 39. Costos fijos con supuestos

Composición del costo fijo		
	USD	Total
Costos indirectos de fabricación		
Mano de obra indirecta	14.421,83	
Arriendo	18.000,00	
Gastos montaje maquinaria	12.000,00	
Guardianía	754,38	

		45.176,21
Gastos administrativos		
Sueldos	15.345,00	
Beneficios sociales	516,65	
Aportes patronales y fondos de reserva	1.556,50	
Honorarios, comisiones	7.000,00	
Iva al gasto	8.036,12	
Gastos de gestión	8.477,50	
Otros gastos administrativos	3.979,75	

		44.911,52

Total costos fijos		90.087,73

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora.

- **Utilidad deseada.**

Los socios esperan obtener una utilidad deseada de USD 100.000 después del 15% participación trabajadores y 22% del impuesto a la renta.

3.2.3 Aplicación de modelo con supuestos.

- **Determinación de margen de contribución ponderado.**

Para determinar el margen de contribución marginal con los supuestos establecidos por la gerencia general, se definió una nueva participación de mercado a cada producto en vista de que ya no se produce los componentes 506, 507 y 551. Los resultados son los siguientes:

Tabla 40. Margen de contribución ponderado con supuestos

Código	501		502		504		513		514		554	
Precio de venta	10,00	100%	7,50	100%	19,90	100%	15,70	100%	8,30	100%	4,00	100%
Costos variables	11,37	114%	9,69	129%	22,49	113%	11,97	76%	8,86	107%	2,49	62%
Contribución marginal	(1,37)	-14%	(2,19)	-29%	(2,59)	-13%	3,73	24%	(0,56)	-7%	1,51	38%
	x		X		x		x		x		x	
Participación	7,36%		0,92%		15,09%		25,94%		6,57%		0,79%	
	-----		-----		-----		-----		-----		-----	
M. C. ponderado	(0,10)		(0,02)		(0,39)		0,97		(0,04)		0,01	

Código	555		556		557		558		559		651	
Precio de venta	2,00	100%	7,50	100%	28,27	100%	4,00	100%	5,50	100%	4,40	100%
Costos variables	3,01	151%	4,33	58%	18,86	67%	2,94	73%	3,30	60%	6,72	153%
Contribución marginal	(1,01)	-51%	3,17	42%	9,41	33%	1,06	27%	2,20	40%	(2,32)	-53%
	x		X		x		x		x		x	
Participación	1,42%		14,11%		8,71%		0,64%		1,40%		3,44%	
	-----		-----		-----		-----		-----		-----	
M. C. ponderado	(0,01)		0,45		0,82		0,01		0,03		(0,08)	

Código	701		702		703		704		Σ MC ponderado
Precio de venta	23,80	100%	33,50	100%	42,80	100%	52,50	100%	
Costos variables	16,09	68%	26,47	79%	26,91	63%	27,88	53%	
Contribución marginal	7,71	32%	7,03	21%	15,89	37%	24,62	47%	
	x		X		x		x		
Participación	5,76%		5,33%		1,42%		1,11%		
	-----		-----		-----		-----		
M. C. ponderado	0,44		0,37		0,22		0,27	2,96	

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora.

De acuerdo a los datos de la tabla anterior el margen de contribución ponderado de todos los productos es de 2,96.

- **Determinación del punto de equilibrio.**

Una vez obtenido el margen de contribución ponderado y conociendo los costos fijos establecidos por la empresa se procede a aplicar la fórmula para obtener la cantidad de componentes a producir para llegar al punto de equilibrio.

$$\begin{array}{rcc}
 \text{Cantidades} & & \text{Costos fijos} \\
 \text{totales a} & = & \text{-----} \\
 \text{Producir} & & \Sigma \text{ M. C. ponderado} \\
 \\
 \text{Cantidades} & & 90.087,73 \\
 \text{totales a} & = & \text{-----} & = & 30.444,72 \\
 \text{producir} & & 2,96
 \end{array}$$

El resultado nos indica que se necesita producir 30.445 unidades para estar en punto de equilibrio.

Para conocer las cantidades a producir por cada producto se multiplica la cantidad a producir por la participación de mercado que tiene ese producto con relación a las ventas totales.

Tabla 41. Punto de equilibrio con supuestos

Código	501		502		504		513		514		554	
Precio de venta	10,00		7,50		19,90		15,70		8,30		4,00	
Cantidades vendidas	2.242,22		278,83		4.593,03		7.897,85		2.000,46		240,10	
Ventas totales	22.422,22	100%	2.091,19	100%	91.401,31	100%	123.996,23	100%	16.603,83	100%	960,40	100%
Total costos variables	25.485,65	114%	2.702,46	129%	103.307,34	113%	94.552,36	76%	17.716,34	107%	597,91	62%
Contribución marginal	(3.063,43)	-14%	(611,27)	-29%	(11.906,03)	-13%	29.443,87	24%	(1.112,50)	-7%	362,49	38%
Costos fijos asignados	6.634,87		825,06		13.591,05		23.370,21		5.919,49		710,47	
Utilidad de operación	(9.698,30)		(1.436,33)		(25.497,08)		6.073,67		(7.031,99)		(347,98)	

Código	555		556		557		558		559		651	
Precio de venta	2,00		7,50		28,27		4,00		5,50		4,40	
Cantidades vendidas	432,28		4.295,66		2.650,73		194,02		425,98		1.048,35	
Ventas totales	864,55	100%	32.217,42	100%	74.936,13	100%	776,06	100%	2.342,91	100%	4.612,72	100%
Total costos variables	1.301,97	151%	18.580,48	58%	49.979,85	67%	570,00	73%	1.406,02	60%	7.047,25	153%
Contribución marginal	(437,41)	-51%	13.636,93	42%	24.956,29	33%	206,07	27%	936,89	40%	(2.434,53)	-53%
Costos fijos asignados	1.279,13		12.711,10		7.843,67		574,11		1.260,51		3.102,12	
Utilidad de operación	(1.716,55)		925,83		17.112,62		(368,04)		(323,62)		(5.536,64)	

Código	701		702		703		704		Total	
Precio de venta	23,80		33,50		42,80		52,50			
Cantidades vendidas	1.754,64		1.621,64		430,94		338,00		30.444,72	
Ventas totales	41.760,32	100%	54.324,99	100%	18.444,25	100%	17.745,17	100%	505.499,71	100%
Total costos variables	28.223,53	68%	42.919,67	79%	11.597,54	63%	9.423,61	53%	415.411,98	82%
Contribución marginal	13.536,79	32%	11.405,32	21%	6.846,71	37%	8.321,56	47%	90.087,73	18%
Costos fijos asignados	5.192,07		4.798,53		1.275,18		1.000,17		90.087,73	
Utilidad de operación	8.344,72		6.606,78		5.571,53		7.321,39		0,00	

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora.

De acuerdo a los datos de la tabla anterior en punto de equilibrio se genera ventas totales por USD 505.449,71, costos variables por USD 415.411,98 que corresponde al 82% de las ventas. El margen de contribución es de USD 90.087,73 con el 18% que ayuda a cubrir el total de costos fijos y así obtener un resultado operacional de USD 0,00

Los códigos 501, 502, 504, 514, 555 y 651 continúan manteniendo el margen de contribución negativo, por ende pérdidas operacionales y los códigos 554,555, 558 y 559 a pesar de tener un margen de contribución positivo, luego de la asignación de los costos fijos tienen pérdidas operacionales.

A pesar de perder en los 10 productos, las utilidades de los demás componentes ayudan a que en el resultado final se llegue a punto de equilibrio.

3.2.4 Aplicación del modelo con supuestos y utilidad deseada.

A continuación se aplica el modelo para determinar las cantidades a producir para obtener una utilidad neta deseada de USD 100.000. La participación trabajadores e impuesto la renta estimada es de 33.70%.

Para saber la cantidad total a producir aplicamos la siguiente fórmula.

$$\begin{array}{rcl} \text{Cantidad} & & \text{Costos fijos} & + & \text{Utilidad antes de impuestos} \\ \text{total a} & = & & & \frac{1 - \text{tasa de impuestos}}{\text{precio unitario} - \text{costo variable unitario}} \\ \text{Producir} & & & & \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} & & 90.087,73 & + & 100.000,00 \\ \text{Cantidad} & & & & \\ \text{total a} & = & & & \frac{1 - 0,34}{16,60 - 13,64} \\ \text{producir} & & & & \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{Cantidad} & & \\ \text{total a} & = & 81.416,84 \text{ unidades} \\ \text{producir} & & \end{array}$$

Para obtener una utilidad de USD 100.000,00 se debe producir 81.416,84 unidades. Para conocer las cantidades a producir por cada producto se multiplica la cantidad a producir para estar en punto de equilibrio por la participación de mercado que tiene ese producto con relación a las ventas totales.

Tabla 42. Utilidad deseada después de impuestos con supuestos

Código	501		502		504		513		514		554	
Precio de venta	10,00		7,50		19,90		15,70		8,30		4,00	
Cantidades vendidas	5.996,27		745,65		12.282,92		21.120,84		5.349,74		642,09	
Ventas totales	59.962,66	100%	5.592,37	100%	244.430,14	100%	331.597,16	100%	44.402,83	100%	2.568,35	100%
Total costos variables	68.155,06	114%	7.227,06	129%	276.269,87	113%	252.856,83	76%	47.377,95	107%	1.598,97	62%
Contribución marginal	(8.192,40)	-14%	(1.634,68)	-29%	(31.839,73)	-13%	78.740,34	24%	(2.975,12)	-7%	969,38	38%
Costos fijos asignados	6.634,87		825,06		13.591,05		23.370,21		5.919,49		710,47	
Utilidad de operación	(14.827,26)		(2.459,75)		(45.430,78)		55.370,13		(8.894,60)		258,91	

Código	555		556		557		558		559		651	
Precio de venta	2,00		7,50		28,27		4,00		5,50		4,40	
Cantidades vendidas	1.156,02		11.487,67		7.088,72		518,85		1.139,19		2.803,54	
Ventas totales	2.312,03	100%	86.157,49	100%	200.398,10	100%	2.075,39	100%	6.265,53	100%	12.335,57	100%
Total costos variables	3.481,79	151%	49.688,89	58%	133.658,70	67%	1.524,32	73%	3.760,05	60%	18.846,11	153%
Contribución marginal	(1.169,76)	-51%	36.468,60	42%	66.739,40	33%	551,08	27%	2.505,48	40%	(6.510,54)	-53%
Costos fijos asignados	1.279,13		12.711,10		7.843,67		574,11		1.260,51		3.102,12	
Utilidad de operación	(2.448,89)		23.757,50		58.895,73		(23,03)		1.244,96		(9.612,66)	

Código	701		702		703		704		Total	
Precio de venta	23,80		33,50		42,80		52,50			
Cantidades vendidas	4.692,34		4.336,68		1.152,44		903,91		81.416,84	
Ventas totales	111.677,63	100%	145.278,71	100%	49.324,56	100%	47.455,07	100%	1.351.833,61	100%
Total costos variables	75.476,84	68%	114.778,02	79%	31.014,74	63%	25.201,12	53%	1.110.916,31	82%
Contribución marginal	36.200,79	32%	30.500,69	21%	18.309,82	37%	22.253,95	47%	240.917,29	18%
Costos fijos asignados	5.192,07		4.798,53		1.275,18		1.000,17		90.087,73	7%
Utilidad de operación	31.008,72		25.702,16		17.034,64		21.253,78		150.829,56	11%

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora.

De acuerdo a los datos de la tabla anterior produciendo 81.416,84 unidades totales y distribuidas como se muestra en la tabla anterior se tendría ventas de USD 1.351.834, costos variables de USD 1.110.916,31 que corresponde al 82% de las ventas, una contribución marginal de USD 240.917,29 con el 18% que permite cubrir los costos fijos y deja USD 150.829,56 de utilidad antes de impuestos. Una vez determinado los impuestos la utilidad neta es de USD 100.000,00 tal como se muestra a continuación.

Utilidad de la operación		150.829,56
15% participación a los trabajadores	(-)	22.624,43

		128.205,13
22% impuesto a la renta	(-)	28.205,13

Utilidad después de impuestos		100.000,00

3.3 Fijación de precios.

3.3.1 Definición de las políticas de fijación de precios.

“Un adecuado método de fijación de precios es una de las decisiones más importantes de la empresa y requiere de mucha atención debido a que los precios están en constante cambio a los negocios sin importar su tamaño.” (Fischer & Espejo, 2006)

Existen dos enfoques en los que se fijan las empresas para fijar sus precios: El primero se basa en el costo del producto y el otro se basa en el mercado. Cualquiera que sea el método escogido debe obedecer a un análisis profundo.

En función al factor de mercado el precio será determinado en función de oferta, demanda y competencia.

Para determinar el precio en función al costo existen varios métodos como:

- Costo total.

Se calcula tomando en cuenta todos los costos variables y fijos, además se agrega el porcentaje de utilidad.

- Costeo directo.

Se toma en cuenta los costos variables y se les asigna un porcentaje de utilidad.

- Rendimiento deseado.

Se fija en función al rendimiento esperado sobre la inversión total.

- Determinado valor económico agregado (EVA).

Este método determina el precio en función a un determinado valor económico agregado de tal manera que el capital reciba una retribución justa.

3.3.2 Contraste entre el antecedente y el resultado actual.

Ecuakimipol S. A. ha usado el método basado en el costeo directo para fijar sus precios con los que ha firmado contratos a 5 años.

Debido al alto porcentaje que tienen los productos en los costos variables se propone el método de costo total para la asignación de precios, con un aumento del 30% de rentabilidad.

Tabla 43. Fijación de precios método del costo total.

Código	501	502	504	513	514	554	555	556
Costos variables	11,37	9,69	22,49	11,97	8,86	2,49	3,01	4,33
Costos fijos	1,43	1,07	2,85	2,25	1,19	0,57	0,29	1,07
% de rentabilidad	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Nuevo precio	16,64	14,00	32,95	18,49	13,06	3,98	4,29	7,02

Código	557	558	559	651	701	702	703	704
Costos variables	18,86	2,94	3,30	6,72	16,09	26,47	26,91	27,88
Costos fijos	4,05	0,57	0,79	0,63	3,41	4,80	6,13	7,52
% de rentabilidad	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Nuevo precio	29,78	4,56	5,32	9,56	25,34	40,64	42,96	46,02

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora.

- **Análisis de rentabilidad con nuevos precios.**

Con los nuevos precios se presenta a continuación un análisis de rentabilidad con las cantidades vendidas en el año 2014.

Tabla 44. Análisis de rentabilidad con nuevos precios.

Código	501		502		504		513		514		554	
Precio de venta	16,64		14,00		32,95		18,49		13,06		3,98	
Cantidades vendidas	4.632,00		768,00		4.768,00		10.392,00		4.979,00		1.240,00	
Ventas	77.068,34	100%	10.749,37	100%	157.083,99	100%	192.117,02	100%	65.018,36	100%	4.937,92	100%
Costos variables	52.648,47	68%	7.443,68	69%	107.242,79	68%	124.412,11	65%	44.094,64	68%	3.087,93	63%
Contribución marginal	24.419,87	32%	3.305,68	31%	49.841,20	32%	67.704,90	35%	20.923,72	32%	1.849,99	37%
Costos fijos totales	90.087,73		90.087,73		90.087,73		90.087,73		90.087,73		90.087,73	
Costos fijos asignados	8.453,85		1.179,13		17.230,99		21.073,86		7.132,05		541,65	
Utilidad operacional	15.966,02		2.126,56		32.610,21		46.631,04		13.791,67		1.308,34	

Código	555		556		557		558		559		651	
Precio de venta	4,29		7,02		29,78		4,56		5,32		9,56	
Cantidades vendidas	4.465,00		11.832,00		1.937,00		1.002,00		1.600,00		4.922,00	
Ventas	19.145,36	100%	83.056,20	100%	57.675,86	100%	4.573,23	100%	8.504,01	100%	47.045,79	100%
Costos variables	13.448,07	70%	51.178,28	62%	36.522,38	63%	2.943,76	64%	5.281,03	62%	33.086,95	70%
Contribución marginal	5.697,29	30%	31.877,92	38%	21.153,48	37%	1.629,47	36%	3.222,97	38%	13.958,84	30%
Costos fijos totales	90.087,73		90.087,73		90.087,73		90.087,73		90.087,73		90.087,73	
Costos fijos asignados	2.100,11		9.110,67		6.326,63		501,65		932,83		5.160,59	
Utilidad operacional	3.597,18		22.767,24		14.826,85		1.127,82		2.290,14		8.798,25	

Código	701		702		703		704		Total	
Precio de venta	25,34		40,64		42,96		46,02			
Cantidades vendidas	1.523,00		1.000,00		208,00		133,00		55.401,00	
Ventas	38.596,63	100%	40.644,94	100%	8.934,78	100%	6.120,72	100%	821.272,51	100%
Costos variables	24.497,65	63%	26.466,81	65%	5.597,73	63%	3.708,07	61%	541.660,36	66%
Contribución marginal	14.098,99	37%	14.178,14	35%	3.337,05	37%	2.412,65	39%	279.612,16	34%
Costos fijos totales	90.087,73		90.087,73		90.087,73		90.087,73			
Costos fijos asignados	4.233,78		4.458,46		980,08		671,40		90.087,73	11%
Utilidad operacional	9.865,21		9.719,68		2.356,97		1.741,25		189.524,43	23%

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora.

De acuerdo a los datos de la tabla anterior con los cambios en los precios produciendo la misma cantidad del año 2014, 55.401 unidades se tendría ventas de USD 821.272,51, costos variables de USD 541.660,36 que corresponde al 66% de las ventas, una contribución marginal de USD 279.612,16 con el 34% que permite cubrir los costos fijos que corresponde al 11% de las ventas y deja USD 189.524,43 de utilidad antes de impuestos.

Además se puede observar que la contribución marginal de todos los productos es positiva y su utilidad operacional también.

Con los nuevos precios buscamos el margen de contribución ponderado.

Tabla 45. Margen de contribución ponderado con nuevos precios.

Código	501		502		504		513		514		554	
Precio de venta	16,64	100%	14,00	100%	32,95	100%	18,49	100%	13,06	100%	3,98	100%
Cantidades vendidas	4.632,00		768,00		4.768,00		10.392,00		4.979,00		1.240,00	
Costos variables	11,37	68%	9,69	69%	22,49	68%	11,97	65%	8,86	68%	2,49	63%
Contribución marginal	5,27	32%	4,30	31%	10,45	32%	6,52	35%	4,20	32%	1,49	37%
	x		x		x		x		x		x	
Participación	9,38%		1,31%		19,13%		23,39%		7,92%		0,60%	
	-----		-----		-----		-----		-----		-----	
M. C. ponderado	0,49		0,06		2,00		1,52		0,33		0,01	

Código	555		556		557		558		559		651	
Precio de venta	4,29	100%	7,02	100%	29,78	100%	4,56	100%	5,32	100%	9,56	100%
Cantidades vendidas	4.465,00		11.832,00		1.937,00		1.002,00		1.600,00		4.922,00	
Costos variables	3,01	70%	4,33	62%	18,86	63%	2,94	64%	3,30	62%	6,72	70%
Contribución marginal	1,28	30%	2,69	38%	10,92	37%	1,63	36%	2,01	38%	2,84	30%
	x		x		x		x		x		x	
Participación	2,33%		10,11%		7,02%		0,56%		1,04%		5,73%	
	-----		-----		-----		-----		-----		-----	
M. C. ponderado	0,03		0,27		0,77		0,01		0,02		0,16	

Código	701		702		703		704		Σ MC ponderado 7,12
Precio de venta	25,34	100%	40,64	100%	42,96	100%	46,02	100%	
Cantidades vendidas	1.523,00		1.000,00		208,00		133,00		
Costos variables	16,09	63%	26,47	65%	26,91	63%	27,88	61%	
Contribución marginal	9,26	37%	14,18	35%	16,04	37%	18,14	39%	
	x		x		x		x		
Participación	4,70%		4,95%		1,09%		0,75%		
	-----		-----		-----		-----		
M. C. ponderado	0,44		0,70		0,17		0,14		

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora.

De acuerdo a los datos de la tabla anterior con los nuevos precios el margen de contribución ponderado de todos los productos es de 7,12.

- **Determinación del punto de equilibrio con nuevos precios.**

Una vez obtenido el margen de contribución ponderado y conociendo los costos fijos establecidos por la empresa se procede a aplicar la fórmula para obtener la cantidad de componentes a producir para llegar al punto de equilibrio con los nuevos precios.

$$\begin{array}{rcc}
 \text{Cantidades} & & \text{Costos fijos} \\
 \text{totales a} & = & \text{-----} \\
 \text{Producir} & & \Sigma \text{ M. C. ponderado} \\
 \\
 \text{Cantidades} & & 90.087,73 \\
 \text{totales a} & = & \text{-----} \\
 \text{producir} & & 7,12 \\
 & & = 12.645,38
 \end{array}$$

El resultado nos indica que se necesita producir 12.645 unidades para estar en punto de equilibrio.

Para conocer las cantidades a producir por cada producto se multiplica la cantidad a producir por la participación de mercado que tiene ese producto con relación a las ventas totales.

Tabla 46. Punto de equilibrio con nuevos precios.

Código del componente	501		502		504		513		514		554	
Precio	16,64		14,00		32,95		18,49		13,06		3,98	
Cantidades a vender	1.186,64		165,51		2.418,67		2.958,08		1.001,11		76,03	
Ventas totales	19.743,68	100%	2.316,59	100%	79.684,21	100%	54.686,13	100%	13.072,98	100%	302,77	100%
Total costos variables	13.487,70	68%	1.604,18	69%	54.401,19	68%	35.413,92	65%	8.865,93	68%	189,34	63%
Contribución marginal	6.255,98	32%	712,41	31%	25.283,01	32%	19.272,21	35%	4.207,05	32%	113,43	37%
Costos fijos asignados	8.453,85		1.179,13		17.230,99		21.073,86		7.132,05		541,65	
Utilidad de operación	(2.197,87)		(466,72)		8.052,02		(1.801,66)		(2.925,00)		(428,22)	

Código del componente	555		556		557		558		559		651	
Precio	4,29		7,02		29,78		4,56		5,32		9,56	
Cantidades a vender	294,79		1.278,84		888,05		70,42		130,94		724,38	
Ventas totales	1.264,01	100%	8.976,99	100%	26.442,54	100%	321,38	100%	695,94	100%	6.923,80	100%
Total costos variables	887,86	70%	5.531,52	62%	16.744,35	63%	206,87	64%	432,18	62%	4.869,46	70%
Contribución marginal	376,14	30%	3.445,47	38%	9.698,20	37%	114,51	36%	263,76	38%	2.054,34	30%
Costos fijos asignados	2.100,11		9.110,67		6.326,63		501,65		932,83		5.160,59	
Utilidad de operación	(1.723,96)		(5.665,20)		3.371,57		(387,14)		(669,07)		(3.106,24)	

Código del componente	701		702		703		704		Total	
Precio	25,34		40,64		42,96		46,02			
Cantidades a vender	594,28		625,82		137,57		94,24		12.645,38	
Ventas totales	15.060,65	100%	25.436,52	100%	5.909,48	100%	4.337,08	100%	265.174,74	100%
Total costos variables	9.559,13	63%	16.563,52	65%	3.702,35	63%	2.627,50	61%	175.087,01	66%
Contribución marginal	5.501,51	37%	8.873,00	35%	2.207,13	37%	1.709,58	39%	90.087,73	34%
Costos fijos asignados	4.233,78		4.458,46		980,08		671,40		90.087,73	
Utilidad de operación	1.267,74		4.414,54		1.227,05		1.038,18		0,00	

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora.

De acuerdo a los datos de la tabla anterior en punto de equilibrio se genera ventas totales por USD 265.174,74, costos variables por USD 175.087,01 que corresponde al 66% de las ventas. El margen de contribución es de USD 90.087,73 con el 34% que ayuda a cubrir el total de costos fijos y así obtener un resultado operacional de USD 0,00

Los códigos 501, 502, 513, 514, 554, 555, 556, 558, 559 y 651 a pesar de tener un margen de contribución positivo, luego de la asignación de los costos fijos tienen pérdidas operacionales.

A pesar de perder en los 10 productos, las utilidades de los demás componentes ayudan a que en el resultado final se llegue a punto de equilibrio.

- **Determinación de la utilidad deseada con nuevos precios**

A continuación se aplica el modelo para determinar las cantidades a producir con los nuevos precios para obtener una utilidad neta deseada de USD 100.000. La participación trabajadores e impuesto la renta estimada es de 33.70%.

Para saber la cantidad total a producir aplicamos la fórmula.

Cantidad		Costos fijos	+		Utilidad antes de impuestos
total a	=			1	-
producir			Precio unitario	-	tasa de impuestos
					Costo variable unitario
Cantidad		90.087,73	+		100.000,00
total a	=			1	-
producir			20,97	-	0,34
					13,85
Cantidad total a producir			=	33.816,94	

Para obtener una utilidad de USD 100.000,00 con los nuevos precios se debe producir 33.817 unidades. Para conocer las cantidades a producir por cada producto se multiplica la cantidad a producir para estar en punto de equilibrio por la participación de mercado que tiene ese producto con relación a las ventas totales.

Tabla 47. Utilidad deseada con nuevos precios.

Código del componente	501		502		504		513		514		554	
Precio	16,64		14,00		32,95		18,49		13,06		3,98	
Cantidades a vender	3.173,39		442,62		6.468,13		7.910,66		2.677,21		203,33	
Ventas totales	52.799,57	100%	6.195,15	100%	213.095,65	100%	146.244,49	100%	34.960,44	100%	809,68	100%
Total costos variables	36.069,50	68%	4.289,99	69%	145.482,50	68%	94.705,75	65%	23.709,73	68%	506,33	63%
Contribución marginal	16.730,07	32%	1.905,15	31%	67.613,15	32%	51.538,74	35%	11.250,71	32%	303,35	37%
Costos fijos asignados	8.453,85		1.179,13		17.230,99		21.073,86		7.132,05		541,65	
Utilidad de operación	8.276,22		726,03		50.382,16		30.464,87		4.118,66		(238,31)	

Código del componente	555		556		557		558		559		651	
Precio	4,29		7,02		29,78		4,56		5,32		9,56	
Cantidades a vender	788,33		3.419,94		2.374,88		188,31		350,16		1.937,17	
Ventas totales	3.380,28	100%	24.006,72	100%	70.714,02	100%	859,46	100%	1.861,12	100%	18.515,99	100%
Total costos variables	2.374,37	70%	14.792,67	62%	44.778,60	63%	553,23	64%	1.155,77	62%	13.022,16	70%
Contribución marginal	1.005,91	30%	9.214,05	38%	25.935,42	37%	306,23	36%	705,35	38%	5.493,83	30%
Costos fijos asignados	2.100,11		9.110,67		6.326,63		501,65		932,83		5.160,59	
Utilidad de operación	(1.094,20)		103,38		19.608,79		(195,42)		(227,47)		333,24	

Código del componente	701		702		703		704		Total	
Precio	25,34		40,64		42,96		46,02			
Cantidades a vender	1.589,27		1.673,61		367,90		252,03		33.816,94	
Ventas totales	40.275,97	100%	68.023,67	100%	15.803,44	100%	11.598,45	100%	709.144,09	100%
Total costos variables	25.563,53	63%	44.295,04	65%	9.901,02	63%	7.026,61	61%	468.226,80	66%
Contribución marginal	14.712,43	37%	23.728,63	35%	5.902,43	37%	4.571,84	39%	240.917,29	34%
Costos fijos asignados	4.233,78		4.458,46		980,08		671,40		90.087,73	
Utilidad de operación	10.478,65		19.270,17		4.922,34		3.900,44		150.829,56	

Fuente: Ecuakimipol S. A.
Elaborado por: La autora.

De acuerdo a los datos de la tabla anterior produciendo 33.817 unidades se tendría ventas de USD 709.144,09, costos variables de USD 468.226,80 que corresponde al 66% de las ventas, una contribución marginal de USD 240.917,29 con el 34% que permite cubrir los costos fijos y deja USD 150.829,56 de utilidad antes de impuestos.

3.3.3 Análisis de las variaciones.

Usando el método de costo total para fijación de precios se tiene diferencias con respecto al precio que se maneja actualmente, a continuación se realiza la comparación por ítem.

Tabla 48. Diferencia de precio actual y precio propuesto.

Código	501	502	504	513	514	554	555	556	557
Precio actual	10,00	7,50	19,90	15,70	8,30	4,00	2,00	7,50	28,27
Precio propuesto	16,64	14,00	32,95	18,49	13,06	3,98	4,29	7,02	29,78
Diferencia	6,64	6,50	13,05	2,79	4,76	(0,02)	2,29	(0,48)	1,51
Porcentaje	66%	87%	66%	18%	57%	0%	114%	-6%	5%

Código	558	559	651	701	702	703	704	Total	
Precio actual	4,00	5,50	4,40	23,80	33,50	42,80	52,50	269,67	100%
Precio propuesto	4,56	5,32	9,56	25,34	40,64	42,96	46,02	314,59	117%
Diferencia	0,56	(0,18)	5,16	1,54	7,14	0,16	(6,48)	44,92	17%
Porcentaje	14%	-3%	117%	6%	21%	0%	-12%	34%	

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora.

Llevando a cabo el método de costo total para la fijación de precios, se puede observar que de los códigos 556, 559 y 704 tienen actualmente un precio superior al que nos propone este método, en contraste con los 13 códigos restantes que actualmente tienen un precio más bajo al que se propone.

En general el método de costo sugiere un incremento del 17% a los precios actuales.

Tabla 49. Variables de precio actual y precio propuesto.

	Precio actual	Precio propuesto	Diferencia	
Cantidad año 2014				
Cantidades	55.401	55.401	0	
Utilidad operacional	-2818,70	189.524,43	-192.343,12	6.824%
Punto de equilibrio				
Cantidades	30.445	12.645	17.799	58%
Utilidad operacional	0,00	0,00	0,00	
Utilidad esperada				
Cantidades	81.417	33.817	47.600	58%
Utilidad operacional	150.829,56	150.829,56	0,00	

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora.

Si las cantidades a vender se mantienen constantes al año 2014 con el precio actual se tiene una pérdida operacional de USD 2.818,70 en contraste de la utilidad operacional de USD 189.524,43 que se obtiene con los precios propuestos.

Con el fin de llegar al punto de equilibrio con los precios actuales es necesario producir 30.445 unidades, y con los precios propuestos se reduciría en un 58% con 12.645 unidades.

Si se desea alcanzar la utilidad deseada con los precios actuales se debe fabricar 81.417 unidades, pero con los precios propuestos se debe fabricar 33.817 unidades que corresponde en 58% menos que con los precios actuales.

3.4 Determinación y análisis de la utilidad.

3.4.1 Aplicación de métodos algebraicos y gráficos para ilustrar las utilidades.

Para obtener la cantidad a producir con el fin de llegar al punto de equilibrio por el método algebraico aplicamos la fórmula.

$$\text{Cantidad a producir} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Precio} - \text{Costo variable}}$$

Además con diferentes niveles de ventas se trazan las líneas de ventas, costos variables, costos fijos, costos totales y utilidad/pérdida en las gráficas.

Para demostrar el método algebraico y el método grafico se va a aplicar en los códigos 504 y 701.

Código 504

- Método algebraico

$$\text{Cantidad a producir} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Precio} - \text{Costo variable}}$$

$$\text{Cantidad a producir} = \frac{13591,05}{19,90 - 22,492195}$$

$$\text{Cantidad a producir} = (5.243,07)$$

La cantidad obtenida en el método gráfico es negativa. Por lo que es un cálculo meramente matemático que en la realidad no se puede lograr.

- Método gráfico

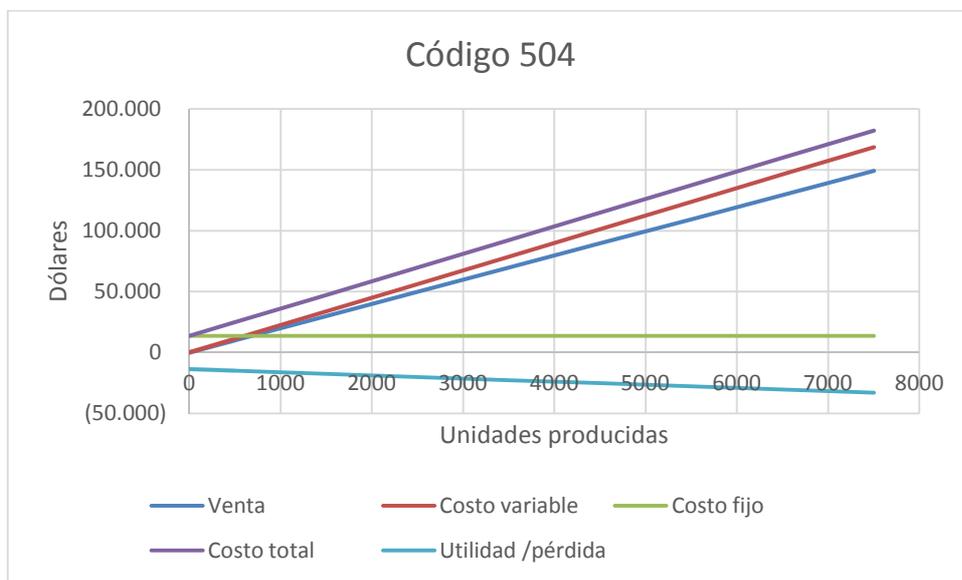


Figura 14. Gráfica punto de equilibrio producto 504.
Fuente: Ecuakimipol S. A.
Elaborado por: La autora

Si vemos en la gráfica la línea que representa a las ventas se encuentra debajo de los costos variables y por lo tanto más debajo de los costos totales lo que nos indica que si se continúa con este precio con cualquier cantidad que se produzca no se alcanza el punto de equilibrio y menos se obtiene una utilidad.

Código 701

- Método algebraico

$$\text{Cantidad a producir} = \frac{5.192,07}{23,80 - 16,08512671}$$

$$\text{Cantidad a producir} = 672,99$$

El método algebraico nos da como resultado 673 unidades a fabricar para llegar al punto de equilibrio.

- Método gráfico

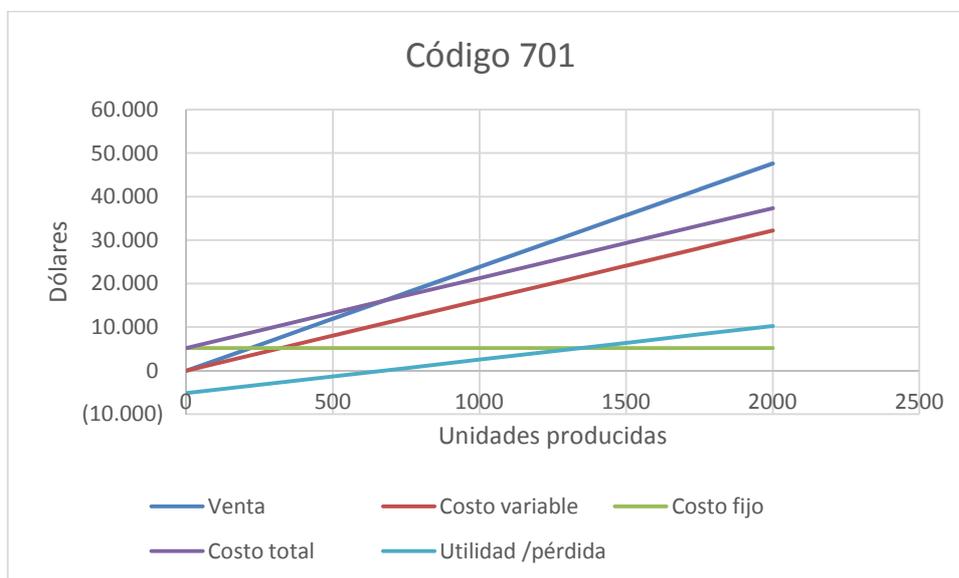


Figura 15. Gráfica punto de equilibrio producto 701.

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora

La grafica nos confirma que la línea que representa las ventas se encuentra con la línea de costos totales cuando se produce 673 unidades, por lo que si se produce menos se tiene pérdidas y si se produce más se obtiene utilidad, además se ve la línea de utilidades que lo ratifica.

3.4.2 Aplicar y describir el análisis de sensibilidad.

Para aplicar el análisis de sensibilidad se va a realizar dos modelos, en el primero se va a tomar el modelo con los supuestos y a los precios actuales se le va a incrementar un 15%, en el segundo modelo se le va a incrementar a los costos variables 15%.

Modelo con incremento del 15% en los precios de venta

- **Calculo de rendimientos con el incremento del 15% de los precios de venta.**

Con este incremento se presenta los datos en la tabla de rendimientos.

Tabla 50. Análisis de rendimientos con incremento del 15% en el precio.

Código	501		502		504		513		514		554	
Precio de venta	11,50		8,63		22,89		18,06		9,55		4,60	
Cantidades vendidas	4.632,00		768,00		4.768,00		10.392,00		4.979,00		1.240,00	
Ventas	53.268,00	100%	6.624,00	100%	109.115,68	100%	187.627,56	100%	47.524,56	100%	5.704,00	100%
Costos variables	52.648,47	99%	7.443,68	112%	107.242,79	98%	124.412,11	66%	44.094,64	93%	3.087,93	54%
Contribución marginal	619,53	1%	(819,68)	-12%	1.872,89	2%	63.215,45	34%	3.429,92	7%	2.616,07	46%
Participación	7,36%		0,92%		15,09%		25,94%		6,57%		0,79%	
Costos fijos asignados	6.634,87		825,06		13.591,05		23.370,21		5.919,49		710,47	
Utilidad operacional	(6.015,34)		(1.644,74)		(11.718,16)		39.845,24		(2.489,57)		1.905,60	

Código	555		556		557		558		559		651	
Precio de venta	2,30		8,63		32,51		4,60		6,33		5,06	
Cantidades vendidas	4.465,00		11.832,00		1.937,00		1.002,00		1.600,00		4.922,00	
Ventas	10.269,50	100%	102.051,00	100%	62.972,84	100%	4.609,20	100%	10.120,00	100%	24.905,32	100%
Costos variables	13.448,07	131%	51.178,28	50%	36.522,38	58%	2.943,76	64%	5.281,03	52%	33.086,95	133%
Contribución marginal	(3.178,57)	-31%	50.872,72	50%	26.450,46	42%	1.665,44	36%	4.838,97	48%	(8.181,63)	-33%
Participación	1,42%		14,11%		8,71%		0,64%		1,40%		3,44%	
Costos fijos asignados	1.279,13		12.711,10		7.843,67		574,11		1.260,51		3.102,12	
Utilidad operacional	(4.457,70)		38.161,62		18.606,79		1.091,33		3.578,46		(11.283,75)	

Código	701		702		703		704		Total	
Precio de venta	27,37		38,53		49,22		60,38			
Cantidades vendidas	1.523,00		1.000,00		208,00		133,00		55.401,00	
Ventas	41.684,51	100%	38.525,00	100%	10.237,76	100%	8.029,88	100%	723.268,80	100%
Costos variables	24.497,65	59%	26.466,81	69%	5.597,73	55%	3.708,07	46%	541.660,36	75%
Contribución marginal	17.186,86	41%	12.058,19	31%	4.640,03	45%	4.321,80	54%	181.608,44	25%
Participación	5,76%		5,33%		1,42%		1,11%		100%	
Costos fijos asignados	5.192,07		4.798,53		1.275,18		1.000,17		90.087,73	12%
Utilidad operacional	11.994,79		7.259,66		3.364,85		3.321,63		91.520,71	13%

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora

De acuerdo a los datos de la tabla anterior con el incremento del 15% en los precios, produciendo la misma cantidad del año 2014, 55.401 unidades se tendría ventas de USD 723.268,80, costos variables de USD 541.660,36 que corresponde al 75% de las ventas, una contribución marginal de USD 181.608,44 con el 25% que permite cubrir los costos fijos y deja USD 91.520,71 de utilidad antes de impuestos.

Además se puede observar que la contribución marginal de los códigos 502, 555 y 651 es negativa y por consiguiente tienen pérdida operacional.

Los códigos 501, 504 y 514 a pesar de cubrir sus costos variables, al momento de asignarles los costos fijos termina determinando pérdidas operacionales.

- **Margen de contribución con el incremento del 15% en los precios**

Con el incremento del 15% en los precios buscamos el margen de contribución ponderado.

Tabla 51. Margen de contribución con incremento del 15% en el precio.

Código	501		502		504		513		514		554	
Precio de venta	11,50	100%	8,63	100%	22,89	100%	18,06	100%	9,55	100%	4,60	100%
Cantidades vendidas	4.632		768		4.768		10.392		4.979		1.240	
Costos variables	11,37	99%	9,69	112%	22,49	98%	11,97	66%	8,86	93%	2,49	54%
Contribución marginal	0,13	1%	(1,07)	-12%	0,39	2%	6,08	34%	0,69	7%	2,11	46%
	x		x		x		x		x		x	
Participación	7,36%		0,92%		15,09%		25,94%		6,57%		0,79%	
	-----		-----		-----		-----		-----		-----	
M. C. ponderado	0,01		(0,01)		0,06		1,58		0,05		0,02	

Código	555		556		557		558		559		651	
Precio de venta	2,30	100%	8,63	100%	32,51	100%	4,60	100%	6,33	100%	5,06	100%
Cantidades vendidas	4.465		11.832		1.937		1.002		1.600		4.922	
Costos variables	3,01	131%	4,33	50%	18,86	58%	2,94	64%	3,30	52%	6,72	133%
Contribución marginal	(0,71)	-31%	4,30	50%	13,66	42%	1,66	36%	3,02	48%	(1,66)	-33%
	x		x		x		x		x		x	
Participación	1,42%		14,11%		8,71%		0,64%		1,40%		3,44%	
	-----		-----		-----		-----		-----		-----	
M. C. ponderado	(0,01)		0,61		1,19		0,01		0,04		(0,06)	

Código	701		702		703		704		Σ MC ponderado 5,45
Precio de venta	27,37	100%	38,53	100%	49,22	100%	60,38	100%	
Cantidades vendidas	1.523		1.000		208		133		
Costos variables	16,09	59%	26,47	69%	26,91	55%	27,88	46%	
Contribución marginal	11,28	41%	12,06	31%	22,31	45%	32,49	54%	
	x		x		x		x		
Participación	5,76%		5,33%		1,42%		1,11%		
	-----		-----		-----		-----		
M. C. ponderado	0,65		0,64		0,32		0,36		

Fuente: Ecuakimipol S. A.
Elaborado por: La autora

De acuerdo a los datos de la tabla anterior con los nuevos precios el margen de contribución ponderado de todos los productos es de 5,45.

- **Determinación del punto de equilibrio con incremento del 15% en los precios.**

Una vez obtenido el margen de contribución ponderado y conociendo los costos fijos establecidos por la empresa se procede a aplicar la fórmula para obtener la cantidad de componentes a producir para llegar al punto de equilibrio con los nuevos precios.

$$\begin{array}{rcccl}
 \text{Cantidades} & & & & \text{Costos fijos} \\
 \text{totales a} & & = & & \text{-----} \\
 \text{Producir} & & & & \sum \text{M. C. ponderado} \\
 \\
 \text{Cantidades} & & 90.087,73 & & \\
 \text{totales a} & = & \text{-----} & = & 16.530,96 \\
 \text{producir} & & 5,45 & &
 \end{array}$$

El resultado nos indica que se necesita producir 16.531 unidades para estar en punto de equilibrio.

Para conocer las cantidades a producir por cada producto se multiplica la cantidad a producir por la participación de mercado que tiene ese producto con relación a las ventas totales.

Tabla 51. Punto de equilibrio con incremento del 15% en el precio.

Código	501		502		504		513		514		554	
Cantidades a vender	1.217,49		151,40		2.493,94		4.288,40		1.086,22		130,37	
Ventas totales	14.001,11	100%	1.305,80	100%	57.073,74	100%	77.426,99	100%	10.367,93	100%	599,70	100%
Total costos variables	13.838,27	99%	1.467,39	112%	56.094,11	98%	51.340,30	66%	9.619,67	93%	324,66	54%
Contribución marginal	162,84	1%	(161,59)	-12%	979,63	2%	26.086,69	34%	748,27	7%	275,05	46%
Costos fijos asignados	6.634,87		825,06		13.591,05		23.370,21		5.919,49		710,47	
	-----		-----		-----		-----		-----		-----	
Utilidad de operación	(6.472,03)		(986,65)		(12.611,42)		2.716,48		(5.171,22)		(435,42)	

Código	555		556		557		558		559		651	
Cantidades a vender	234,72		2.332,47		1.439,30		105,35		231,30		569,23	
Ventas totales	539,85	100%	20.117,53	100%	46.792,38	100%	484,60	100%	1.462,98	100%	2.880,32	100%
Total costos variables	706,95	131%	10.088,88	50%	27.138,19	58%	309,50	64%	763,44	52%	3.826,53	133%
Contribución marginal	(167,09)	-31%	10.028,65	50%	19.654,19	42%	175,10	36%	699,54	48%	(946,21)	-33%
Costos fijos asignados	1.279,13		12.711,10		7.843,67		574,11		1.260,51		3.102,12	
	-----		-----		-----		-----		-----		-----	
Utilidad de operación	(1.446,22)		(2.682,46)		11.810,52		(399,01)		(560,97)		(4.048,33)	

Código	701		702		703		704		Total	
Cantidades a vender	952,74		880,52		233,99		183,53		16.530,96	
Ventas totales	26.076,41	100%	33.922,16	100%	11.517,14	100%	11.080,62	100%	315.649,28	100%
Total costos variables	15.324,89	59%	23.304,64	69%	6.297,26	55%	5.116,86	46%	225.561,55	71%
Contribución marginal	10.751,51	41%	10.617,52	31%	5.219,88	45%	5.963,76	54%	90.087,73	29%
Costos fijos asignados	5.192,07		4.798,53		1.275,18		1.000,17		90.087,73	
	-----		-----		-----		-----		-----	
Utilidad de operación	5.559,44		5.818,99		3.944,70		4.963,59		(0,00)	

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora

De acuerdo a los datos de la tabla anterior en punto de equilibrio se genera ventas totales por USD 315.649,28, costos variables por USD 225.561,55 que corresponde al 71% de las ventas. El margen de contribución es de USD 90.087,73 con el 29% que ayuda a cubrir el total de costos fijos y así obtener un resultado operacional de USD 0,00.

Los códigos 502, 555 y 651 tienen un margen de contribución negativo y por lo tanto mantienen pérdidas operacionales, pero los códigos 501, 504, 514, 554, 556, 558 y 559 a pesar de tener un margen de contribución positivo, luego de la asignación de los costos fijos también tienen pérdidas operacionales.

A pesar de perder en los 10 productos, las utilidades de los demás componentes ayudan a que en el resultado final se llegue a punto de equilibrio.

Modelo con incremento del 15% en los costos variables.

- **Calculo de rendimientos con el incremento del 15% de los costos variables.**

Con este incremento se presenta los datos en la tabla de rendimientos.

Tabla 52. Análisis de rendimientos con incremento del 15% en los costos variables.

Código	501		502		504		513		514		554	
Precio de venta	10,00		7,50		19,90		15,70		8,30		4,00	
Cantidades vendidas	4.632,00		768,00		4.768,00		10.392,00		4.979,00		1.240,00	
Ventas	46.320,00	100%	5.760,00	100%	94.883,20	100%	163.154,40	100%	41.325,70	100%	4.960,00	100%
Costos variables	60.545,74	131%	8.560,24	149%	123.329,20	130%	143.073,93	88%	50.708,83	123%	3.551,12	72%
Contribución marginal	(14.225,74)	-31%	(2.800,24)	-49%	(28.446,00)	-30%	20.080,47	12%	(9.383,13)	-23%	1.408,88	28%
Costos fijos totales	90.087,73		90.087,73		90.087,73		90.087,73		90.087,73		90.087,73	
Costos fijos asignados	6.634,87		825,06		13.591,05		23.370,21		5.919,49		710,47	
Participación	7,36%		0,92%		15,09%		25,94%		6,57%		0,79%	
Utilidad operacional	(20.860,61)		(3.625,30)		(42.037,06)		(3.289,74)		(15.302,62)		698,41	

Código	555		556		557		558		559		651	
Precio de venta	2,00		7,50		28,27		4,00		5,50		4,40	
Cantidades vendidas	4.465,00		11.832,00		1.937,00		1.002,00		1.600,00		4.922,00	
Ventas	8.930,00	100%	88.740,00	100%	54.758,99	100%	4.008,00	100%	8.800,00	100%	21.656,80	100%
Costos variables	15.465,28	173%	58.855,02	66%	42.000,74	77%	3.385,33	84%	6.073,19	69%	38.049,99	176%
Contribución marginal	(6.535,28)	-73%	29.884,98	34%	12.758,25	23%	622,67	16%	2.726,81	31%	(16.393,19)	-76%
Costos fijos totales	90.087,73		90.087,73		90.087,73		90.087,73		90.087,73		90.087,73	
Costos fijos asignados	1.279,13		12.711,10		7.843,67		574,11		1.260,51		3.102,12	
Participación	1,42%		14,11%		8,71%		0,64%		1,40%		3,44%	
Utilidad operacional	(7.814,41)		17.173,87		4.914,59		48,57		1.466,30		(19.495,31)	

Código	701		702		703		704		Total	
Precio de venta	23,80		33,50		42,80		52,50		269,67	
Cantidades vendidas	1.523,00		1.000,00		208,00		133,00		55.401,00	
Ventas	36.247,40	100%	33.500,00	100%	8.902,40	100%	6.982,50	100%	628.929,39	100%
Costos variables	28.172,30	78%	30.436,83	91%	6.437,39	72%	4.264,28	61%	622.909,41	99%
Contribución marginal	8.075,10	22%	3.063,17	9%	2.465,01	28%	2.718,22	39%	6.019,98	1%
Costos fijos totales	90.087,73		90.087,73		90.087,73		90.087,73			
Costos fijos asignados	5.192,07		4.798,53		1.275,18		1.000,17		90.087,73	14%
Participación	5,76%		5,33%		1,42%		1,11%		100%	
Utilidad operacional	2.883,03		(1.735,36)		1.189,83		1.718,05		(84.067,75)	-13%

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora.

De acuerdo a los datos de la tabla anterior con el incremento del 15% en los costos variables produciendo la misma cantidad del año 2014, 55.401 unidades se tendría ventas de USD 628.929,39, costos variables de USD 622.909,41 que corresponde al 99% de las ventas, una contribución marginal de USD 6.019,98 con el 1%, menos los costos fijos deja USD 84.067,75 de pérdidas operacionales.

Además se puede observar que la contribución marginal de los códigos 501, 502, 504, 514, 555 y 651 es negativa por lo tanto el precio del producto no cubre sus costos variables por consiguiente tienen pérdida operacional.

Los códigos 513 y 702 a pesar de cubrir sus costos variable al momento de asignar los costos fijos terminan arrojando pérdida operacional.

- **Margen de contribución con el incremento del 15% en los costos variables**

Con el incremento del 15% en los costos variables se busca el margen de contribución ponderado.

Tabla 53. Margen de contribución con incremento del 15% en los costos variables.

Código	501		502		504		513		514		554	
Precio de venta	10,00	100%	7,50	100%	19,90	100%	15,70	100%	8,30	100%	4,00	100%
Cantidades vendidas	4.632,00		768,00		4.768,00		10.392,00		4.979,00		1.240,00	
Costos variables	13,07	131%	11,15	149%	25,87	130%	13,77	88%	10,18	123%	2,86	72%
Contribución marginal	(3,07)	-31%	(3,65)	-49%	(5,97)	-30%	1,93	12%	(1,88)	-23%	1,14	28%
	X		x		x		x		x		x	
Participación	7,36%		0,92%		15,09%		25,94%		6,57%		0,79%	
	-----		-----		-----		-----		-----		-----	
M. C. ponderado	(0,23)		(0,03)		(0,90)		0,50		(0,12)		0,01	

Código	555		556		557		558		559		651	
Precio de venta	2,00	100%	7,50	100%	28,27	100%	4,00	100%	5,50	100%	4,40	100%
Cantidades vendidas	4.465,00		11.832,00		1.937,00		1.002,00		1.600,00		4.922,00	
Costos variables	3,46	173%	4,97	66%	21,68	77%	3,38	84%	3,80	69%	7,73	176%
Contribución marginal	(1,46)	-73%	2,53	34%	6,59	23%	0,62	16%	1,70	31%	(3,33)	-76%
	x		x		x		x		x		x	
Participación	1,42%		14,11%		8,71%		0,64%		1,40%		3,44%	
	-----		-----		-----		-----		-----		-----	
M. C. ponderado	(0,02)		0,36		0,57		0,00		0,02		(0,11)	

Código	701		702		703		704		Σ m c ponderado
Precio de venta	23,80	100%	33,50	100%	42,80	100%	52,50	100%	
Cantidades vendidas	1.523,00		1.000,00		208,00		133,00		
Costos variables	18,50	78%	30,44	91%	30,95	72%	32,06	61%	
Contribución marginal	5,30	22%	3,06	9%	11,85	28%	20,44	39%	
	x		x		x		x		
Participación	5,76%		5,33%		1,42%		1,11%		
	-----		-----		-----		-----		
M. C. ponderado	0,31		0,16		0,17		0,23		0,91

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora

De acuerdo a los datos de la tabla anterior con los nuevos precios el margen de contribución ponderado de todos los productos es de 0,91.

- **Determinación del punto de equilibrio con incremento del 15% en los costos variables.**

Una vez obtenido el margen de contribución ponderado y conociendo los costos fijos establecidos por la empresa se procede a aplicar la fórmula para obtener la cantidad de componentes a producir para llegar al punto de equilibrio con los nuevos precios.

$$\begin{array}{rcccl}
 \text{Cantidades} & & & & \text{Costos fijos} \\
 \text{totales a} & & = & & \text{-----} \\
 \text{Producir} & & & & \sum \text{M. C. ponderado} \\
 \\
 \\
 \text{Cantidades} & & 90.087,73 & & \\
 \text{totales a} & = & \text{-----} & = & 98.743,59 \\
 \text{producir} & & 0,91 & &
 \end{array}$$

El resultado nos indica que se necesita producir 98.744 unidades para estar en punto de equilibrio.

Para conocer las cantidades a producir por cada producto se multiplica la cantidad a producir por la participación de mercado que tiene ese producto con relación a las ventas totales.

Tabla 54. Punto de equilibrio con incremento del 15% en el costo variable.

Código	501		502		504		513		514		554	
Cantidades a vender	7.272,36		904,34		14.896,91		25.615,68		6.488,24		778,73	
Ventas totales	72.723,63	100%	6.782,51	100%	296.448,61	100%	402.166,10	100%	53.852,43	100%	3.114,93	100%
Total costos variables	95.058,42	131%	10.079,85	149%	385.323,96	130%	352.668,91	88%	66.079,80	123%	2.230,14	72%
Contribución marginal	(22.334,79)	-31%	(3.297,33)	-49%	(88.875,36)	-30%	49.497,19	12%	(12.227,37)	-23%	884,79	28%
Costos fijos asignados	6.634,87		825,06		13.591,05		23.370,21		5.919,49		710,47	
	-----		-----		-----		-----		-----		-----	
Utilidad de operación	(28.969,65)		(4.122,39)		(102.466,41)		26.126,98		(18.146,86)		174,32	

Código	555		556		557		558		559		651	
Cantidades a vender	1.402,03		13.932,42		8.597,31		629,27		1.381,62		3.400,18	
Ventas totales	2.804,07	100%	104.493,12	100%	243.045,87	100%	2.517,07	100%	7.598,93	100%	14.960,77	100%
Total costos variables	4.856,18	173%	69.302,97	66%	186.418,81	77%	2.126,02	84%	5.244,29	69%	26.285,38	176%
Contribución marginal	(2.052,11)	-73%	35.190,16	34%	56.627,06	23%	391,05	16%	2.354,64	31%	(11.324,61)	-76%
Costos fijos asignados	1.279,13		12.711,10		7.843,67		574,11		1.260,51		3.102,12	
	-----		-----		-----		-----		-----		-----	
Utilidad de operación	(3.331,24)		22.479,05		48.783,40		(183,06)		1.094,13		(14.426,73)	

Código	701		702		703		704		Total	
Cantidades a vender	5.690,94		5.259,59		1.397,70		1.096,27		98.743,59	
Ventas totales	135.444,33	100%	176.196,24	100%	59.821,58	100%	57.554,23	100%	1.639.524,43	100%
Total costos variables	105.270,38	78%	160.085,22	91%	43.257,43	72%	35.148,94	61%	1.549.436,70	95%
Contribución marginal	30.173,95	22%	16.111,02	9%	16.564,15	28%	22.405,29	39%	90.087,73	5%
Costos fijos asignados	5.192,07		4.798,53		1.275,18		1.000,17		90.087,73	
	-----		-----		-----		-----		-----	
Utilidad de operación	24.981,88		11.312,49		15.288,97		21.405,12		0,00	

Fuente: Ecuakimipol S. A.

Elaborado por: La autora

De acuerdo a los datos de la tabla anterior en punto de equilibrio se genera ventas totales por USD 1.639.524,43, costos variables por USD 1.549.436,70 que corresponde al 95% de las ventas. El margen de contribución es de USD 90.087,73 con el 5% que ayuda a cubrir el total de costos fijos y así obtener un resultado operacional de USD 0,00.

Los códigos 501, 502, 504, 514, 555 y 651 tienen un margen de contribución negativo y por lo tanto mantienen pérdidas operacionales, pero el código 558 a pesar de tener un margen de contribución positivo, luego de la asignación de los costos fijos también tiene pérdidas operacionales.

A pesar de perder en los 7 productos, las utilidades de los demás componentes ayudan a que en el resultado final se llegue a punto de equilibrio.

Determinación del análisis de sensibilidad.

Una vez aplicado el análisis de sensibilidad con un incremento porcentual del 15% a los precios y de manera similar a los costos variables, la interpretación de resultados, nos indica lo siguiente:

- El incremento del 15% al precio de los productos genera una utilidad operacional de USD 91.520,71. Un incremento del 15% en los costos variables genera una pérdida operacional de USD 84.067,75
- El punto de equilibrio con un incremento en los precios se lo alcanza con la producción 16.530 unidades, lo cual está dentro de la demanda esperada por parte de las ensambladoras. El punto de equilibrio con un incremento en los costos variables se logra con 98.744 unidades, para lo cual no existiría una demanda total, ya que significaría un incremento del 79%.
- El incremento en los costos variables obligaría a producir más unidades, por lo que contrasta con las proyecciones del sector automotriz, que han indicado que las ventas del parque automotor serán similares o menores a las del año 2014.
- Para llegar al punto equilibrio con un incremento de los costos variables la empresa debe realizar ventas operacionales de USD 1.639.524, lo cual contrasta con el presupuesto establecido para el año 2015.

Considerando estos aspectos, podemos concluir que la empresa es muy sensible a un incremento en los costos variables, en vista de que se vería afectado sus resultados operacionales y el principio de negocio en marcha.

CONCLUSIONES

Al finalizar el trabajo de investigación se concluye:

- En el análisis de la industria se encontró que existe una fuerte rivalidad entre vendedores y competidores, fuerte amenaza de nuevos competidores y fuerte poder de negociación de los proveedores y clientes, lo que muestra que la industria en los actuales momentos es poco atractiva y riesgosa.
- En el análisis FODA se encontró que las fortalezas de la empresa, ayudan en un 52% a protegerse de las amenazas y en 68% a aprovechar las oportunidades que se presenten, Además es necesario mencionar que las debilidades hacen que la empresa sea vulnerable en 87% a las amenazas y en 78% a perder oportunidades.
- En el análisis del rendimiento se encontró que hay muchos productos que mantienen sus contribuciones marginales negativas, lo que indica que existe un problema con la fijación de los precios, haciendo que los precios no alcancen a cubrir los costos variables.
- Normalmente en una mezcla de productos que tengan márgenes de contribución positivos, tienen una relación directamente proporcional entre el volumen de ventas y las utilidades, pero con los antecedentes mencionados en el punto anterior la mezcla de productos presenta fluctuaciones con respecto al nivel de producción y las ventas, si se aumenta la cantidad producida de los ítems que tienen márgenes de contribución negativa, se presentan más pérdidas que están subsidiando los otros productos. Además cabe indicar que si las cantidades aumentan en los productos que pierden y bajan en los productos que se gana simplemente la empresa sufrirá pérdidas que pondría en peligro a la misma.

RECOMENDACIONES

Al finalizar el trabajo de investigación se recomienda:

- Es necesario que la administración aplique las estrategias que dio como resultado del análisis FODA que se desarrolló en el capítulo 2 del presente trabajo, con el fin de aumentar el grado de aprovechamiento de las oportunidades y evitar que la empresa sea más vulnerable a las amenazas que pueda presentar la industria.
- Es muy importante que la gerencia logre tomar las decisiones más acertadas, es por esto que es imprescindible que tenga a la mano herramientas como el modelo de costo volumen utilidad que se ha elaborado en el capítulo 3 de esta investigación, que le facilite tener el panorama veraz y oportuno de la situación de la empresa. Partiendo de este hecho se ve la necesidad de implementar un sistema de información que permita actualizar los datos de cada uno de los elementos inmersos en la estructura de costos y garantice la oportuna entrega de resultados confiables, además habría que analizar el cambio del contrato del contador externo, por un contador interno que alimente la información a diario y que a la vez colabore con el control para que se facilite la llegada a los objetivos que se han planteado la administración.
- Como resultado se vio que muchos de los productos que se fabrican actualmente mantienen un margen de contribución negativo, como los códigos 501, 502, 504, 514, 555 y 651 lo que indica que mientras más se fabrique de estos, la empresa tiene más pérdidas que están siendo subsidiadas por las utilidades que logran generar los productos que si mantienen márgenes positivos, es por esto que se debe realizar un análisis de todos los productos, en especial de aquellos que no logran cubrir los costos variables y por consiguiente sus costos totales.
- Debido que los productos mantienen un alto costo en materia prima se debe revisar la posibilidad de cambiar de proveedores, o buscar sustitutos que sin bajar la calidad del producto, mejoren los costos que se pagan en estos momentos y en el futuro. Además se debe verificar los procesos y la maquinaria empleada para la producción, se debe ver qué impacto se tendría si se mejorara la tecnología empleada.
- Si después de realizar el punto anterior los componentes continúan con pérdidas es muy imperante que se realicen análisis cualitativos para dejar de producir estos componentes que hacen que los esfuerzos de la empresa por producir más y abastecer las necesidades del cliente solo genere pérdidas.

- Es de suma importancia ver la posibilidad de negociar de mejor manera los precios empleando el método de costos totales, debido a que con este método se asegura que se cubran los costos variables y los costos fijos siempre que se cumpla con el nivel de ventas esperado.
- A pesar de que la empresa si ha puesto en práctica superficialmente ciertos temas de las teorías como el justo a tiempo, de restricciones y cultura de calidad, no está por demás implementar a fondo estas herramientas administrativas que serán de mucho provecho para el bienestar de la compañía y que han sido explicados brevemente en el primer capítulo.

BIBLIOGRAFÍA

- Bob, V. (2008). *Análisis estratégico de compañías*. Lima: Editora El Comercio.
- Cantú, H. (2004). *Desarrollo de una Cultura de Calidad*. Mexico: McGrawHill.
- Catacora, F. (1997). *Sistemas y Procedimientos Contables*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Censos, I. E. (01 de 11 de 2012). *Infoeconomía*. Obtenido de Infoeconomía: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Infoeconomia/info7.pdf>
- Chiavenato, I. (2002). *Gestión del Talento Humano*. Bogota: Mc Graw Hill.
- Ecuador, A. d. (30 de 12 de 2014). *Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador*. Obtenido de Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador: http://www.aeade.net/web/index.php?option=com_content&view=article&id=145&Itemid=80
- Ecuatoriana, C. d. (30 de 09 de 2014). *Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana. Informa, 1-2*. Obtenido de http://www.cinae.org.ec/Revista/2daedicion/index_00.html
- Ecuatoriana, C. d. (31 de 12 de 2014). *Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana*. Obtenido de Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana: http://www.cinae.org.ec/Revista/2daedicion/index_00.html
- Fischer, L., & Espejo, J. (2006). *Mercadotecnia* (Tercera ed.). México D. F.: McGraw-Hill.
- García, S. (1994). *Introducción a la economía de la empresa*. Madrid: Diaz de Santos S.A.
- Hay, E. (1991). *Justo a tiempo*. Bogotá: Norma S. A.
- Horngren, C., Datar, S., & Rajan, M. (2012). *Contabilidad de Costos* (14 ed.). México, D. F.: Person.
- Joseph, B. (1995). *Oficio y Arte de la Gerencia*. Bogota: Editorial Norma S.A.
- Leidinger, R. (12 de 05 de 2014). <http://cdiserver.mba-sil.edu.pe>. Obtenido de http://cdiserver.mba-sil.edu.pe/mbapage/BoletinesElectronicos/Medio%20Empresarial/6%20n57%20may.04/empresa_teoriarestric.htm
- López, S. (2006). *Implantación de un sistema de calidad*. España: Vigo. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=qdv2lr9yr3wC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Mariño, W. (2010). *100 Indicadores para controlar tu pequeña empresa*. Quito: Aguilar.
- Molina, A. (2002). *Contabilidad de Costos*. Quito: IMPRETEC.
- Molina, A. (2003). *Análisis e interpretación de los estados Financieros*. Madrid: Impretec.
- Osbekhan, H. (1976). *Thoughts of Emerging Methodology of Planning*. Filadelfia: Universidad de Pensilvania.
- Polimeni, R., Fabozzi, F., Adelberg, A., & Kole, M. (1997). *Contabilidad de Costos, conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales*. Colombia: McGraw-Hill.

Ramírez, D. (2013). *Contabilidad Administrativa* . México: McGrawHill.

Schein, E. (1990). *American Psychologist*. Jossey - Boss, 109-119.

Thompson, A., Peteraf, A., Gamble, J. y Strickland, A. (2012). *Administración estratégica*. México: Mac Graw Hill.

Torres, A. (2004). *Contabilidad de Costos: Análisis para la toma de decisiones*. México D. F.: McGraw-Hill.