



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE  
LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*

**ÁREA SOCIO HUMANÍSTICA**

**TÍTULO DE LICENCIADO EN CONTABILIDAD Y  
AUDITORÍA**

**“Análisis de las herramientas administrativas-financieras para la toma de decisiones a corto plazo y aplicación en la empresa de producción MIRRORTECK Industries S.A. de la ciudad de Montecristi, 2014”**

TRABAJO DE FIN DE TITULACION.

AUTORA: García Alava, María Johanna

DIRECTOR: Pérez Jaramillo, Ronald Marcos, MBA.

**CENTRO UNIVERSITARIO MANTA**

**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 DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN**

Magister

Ronald Marcos Pérez Jaramillo

### **DOCENTE DE LA TITULACIÓN**

De mi consideración:

El presente trabajo de fin de titulación: “Análisis de las herramientas administrativas-financieras para la toma de decisiones a corto plazo y aplicación en la empresa de producción MIRRORTECK Industries S.A. de la ciudad de Montecristi, 2014” realizado por María Johanna García Alava, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, marzo de 2015

**MBA. RONALD MARCOS PEREZ JARAMILLO**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS**

“Yo, María Johana García Alava, declaro ser la autora del presente trabajo de fin de titulación: “Análisis de las herramientas administrativas-financieras para la toma de decisiones a corto plazo y aplicación en la empresa de producción MIRRORTECK Industries S.A. de la ciudad de Montecristi, 2014”, de la Titulación de Licenciado en Contabilidad y Auditoría, siendo el MBA Ronald Pérez Jaramillo director 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”.

**García Alava María Johanna**

**CC. 1310024672**

## **DEDICATORIA**

A Dios, mi padre todopoderoso por bendecirme y darme la sabiduría en cada etapa de mis estudios a través de todos estos años.

A mis padres, llenan mi vida con su amor y sabios consejos, me enseñaron desde pequeña que con dedicación se puede alcanzar las metas propuestas.

A mi amado esposo, su apoyo incondicional ha sido primordial en los momentos difíciles cuando ya casi no quedan fuerzas para continuar, esas palabras de aliento han dado su fruto hoy, para llegar a cumplir esta meta.

A mis hijos, son la razón de mi vida y esto es por ellos y para ellos, confío que hasta donde llegue yo, será apenas su punto de partida para llegar más alto.

A mi hermana y su familia, porque siempre he contado contigo para todo, y así mismo el de tu hermosa familia.

A mis suegros, por el aprecio, la confianza y el apoyo, hoy se ha cumplido la promesa de culminar los estudios, como ustedes lo anhelaban.

A mis abuelitos, tíos, primos, sobrinos, cuñados, mi gran familia, gracias por sus buenos deseos.

**María Johanna García Alava**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darme todo lo que necesito; salud, sabiduría, fortaleza y muchas otras virtudes, para continuar con el camino trazado y alcanzar las metas propuestas.

A la Universidad Técnica Particular de Loja, que gracias a su modalidad abierta y a distancia, nos brinda la oportunidad de obtener un título profesional con su excelencia académica, por contar con profesores de alto nivel que han sabido transmitirme sus vastos conocimientos.

Al MBA. Ronald Pérez Jaramillo, gracias por su valioso tiempo brindado y ser un aporte fundamental para plasmar en este trabajo de titulación el conocimiento adquirido durante la investigación.

A MIRRORTECK Industries S.A. y su gerente general por todas las facilidades brindadas para que pueda desarrollar el presente trabajo.

A todos quienes de una u otra forma aportaron y participaron para alcanzar uno de los sueños más importante de mi vida.

**María Johanna García Alava**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARATULA.....	i
CERTIFICACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
RESUMEN EJECUTIVO.....	1
ABSTRAC.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3

### **CAPÍTULO 1. FILOSOFÍAS Y HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS Y CONTEMPORÁNEAS PARA LA TOMA DE DECISIONES A CORTO PLAZO**

1.1. Filosofías administrativas contemporáneas.....	05
1.1.1. Teoría de las restricciones.....	05
1.1.2. Justo a tiempo.....	07
1.1.3. Cultura de la calidad total.....	08
1.2. La información administrativa en la toma de decisiones a corto plazo.....	09
1.2.1. El papel de la contabilidad administrativa en la planeación.....	09
1.2.2. El papel de la contabilidad administrativa en el control administrativo...	10
1.2.3. El papel de la contabilidad administrativa en la toma de decisiones.....	10
1.3. Herramientas financieras para la toma de decisiones.....	11
1.3.1. Sistema de costeo.....	11
1.3.2. Modelo costo volumen utilidad.....	15
1.3.3. Punto de equilibrio.....	17
1.3.4. Indicadores financieros de producción.....	17
1.3.5. Problemas comunes en la toma de decisiones.....	18

### **CAPÍTULO 2. ANALISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA MIRRORTECK S.A.**

2.1. Filosofía institucional.....	21
2.1.1. Antecedente institucional.....	21
2.1.2. Misión, visión y valores.....	21

2.2. Estructura administrativa y funcional.....	22
2.3. Análisis de competitividad.....	25
2.3.1. Matriz de análisis de competencia .....	27
2.3.2. Matriz FODA.....	28
2.4. Análisis de costos de producción y ventas.....	30
2.4.1. Estructura de costos.....	30
2.4.2. Ciclo de producción.....	32
2.4.3. Indicadores de producción.....	33

### **CAPÍTULO 3. PROPUESTA DE LAS HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS FINANCIERAS PARA LA TOMA DE DECISIONES A CORTO PLAZO**

3.1. Análisis de la rentabilidad de los productos.....	35
3.2. Análisis de las relaciones del costo-volumen-utilidad.....	41
3.3. Fijación de precios.....	48
3.4. Determinación y análisis de la utilidad.....	50

Conclusiones

Recomendaciones

Referencias bibliográficas

Anexos

## ÍNDICE DE TABLA

Tabla No. 1: Sistemas de costos.....	14
Tabla No. 2: Formula de unidades por vender.....	15
Tabla No. 3: Aspectos de Competitividad.....	26
Tabla No. 4: Matriz de Porter para el análisis de la competencia.....	27
Tabla No. 5: Comparación de precios.....	28
Tabla No. 6: Matriz FODA.....	29
Tabla No. 7: Análisis FODA.....	30
Tabla No. 8: Componentes del costo unitario.....	31
Tabla No. 9: Metraje y medidas.....	36
Tabla No. 10: Costo por planchas.....	36
Tabla No. 11: Costo por metro.....	37
Tabla No. 12: Costo de mano de obra por producto.....	37
Tabla No. 13: Costo de materia prima por producto.....	37
Tabla No. 14: Costo indirecto por producto.....	38
Tabla No. 15: Costo de los productos por M <sup>2</sup> .....	38
Tabla No. 16: Costo de los productos por plancha.....	38
Tabla No. 17: Costos del producto A.....	39
Tabla No. 18: Costos del producto B.....	39
Tabla No. 19: Costos del producto C.....	40
Tabla No. 20: Costos del producto D.....	40
Tabla No. 21: Contribución marginal.....	41
Tabla No. 22: Punto de equilibrio producto A.....	42
Tabla No. 23: Ventas que no generan utilidad.....	42
Tabla No. 24: Ventas que generan utilidad.....	42
Tabla No. 25: Punto de equilibrio producto B.....	43
Tabla No. 26: Ventas que no generan utilidad.....	43
Tabla No. 27: Ventas que generan utilidad.....	43
Tabla No. 28: Punto de equilibrio producto C.....	44
Tabla No. 29: Ventas que no generan utilidad.....	44
Tabla No. 30: Ventas que generan utilidad.....	44
Tabla No. 31: Punto de equilibrio producto D.....	45
Tabla No. 32: Ventas que no generan utilidad.....	45
Tabla No. 33: Ventas que generan utilidad.....	45
Tabla No. 34: Modelo de CVU a los productos de MIRRORTECK S.A.....	46
Tabla No. 35: Ventas para conocer resultado de utilidad total.....	46

Tabla No. 36: Supuestos de mayor utilidad.....	47
Tabla No. 37: Supuestos de utilidad por producto.....	48
Tabla No. 38: Precios relativos a los costos.....	49
Tabla No. 39: Estrategias para fijar precios.....	49
Tabla No. 40: Ingresos anuales.....	50
Tabla No. 41: Utilidad neta mensual.....	51

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Flujograma JAT.....	7
Figura 2: Organigrama.....	25
Figura 3: Flujograma de procesos.....	32
Figura 4: Modelo costo-volumen-utilidad.....	35
Figura 5: Utilidad mensual por producto.....	51

## **RESUMEN EJECUTIVO**

En la época actual la globalización ha conllevado que se conozca todo en el ámbito empresarial, esto ha permitido entender la complejidad financiera económica para la administración de los recursos que forman parte de las compañías. En este sentido, el conocimiento de las herramientas administrativas financieras permite la toma de decisiones en un corto plazo y aplicarlas de tal manera que los resultados sean los esperados por todos quienes están al frente de la empresa MIRRORTECK Industries S.A.

Al iniciar la segunda década del siglo XXI es imposible no reflexionar en torno a la forma en que los negocios han evolucionado en los últimos años, conceptos novedosos en aquel momento, como globalización, competencia y sistemas de información hoy son parte de la cotidianidad de la empresa e incluso han alcanzado niveles insospechados. La importancia de tener un control de sistema de administración de costos para contar con información que impulse la competitividad de la empresa, siendo de vital importancia conocer las filosofías administrativas como clave del éxito. En este sentido, el uso de la información es impostergable.

**PALABRAS CLAVES:** complejidad financiera económica, recursos, herramientas administrativas financieras, toma de decisiones, sistema de administración de costos.

## **SUMMARY**

In the present era of globalization has meant that everything known in the business world, this has allowed understand the economic financial complexity to manage resources that are part of the companies. In this sense, knowledge of financial tools allows administrative decisions at short notice and apply them in such a way that the results are expected by all who are leading company MIRRORTECK Industries SA

When starting the second decade of the XXI century is impossible not to reflect on how business has evolved in recent years, concepts innovative at the time, such as globalization, competition and information systems today are part of everyday life of company and have even reached new levels. The importance of having a control system administration costs have information to boost the competitiveness of the company, being of vital importance to know the management philosophies as key to success. In this sense, the use of the information is delayed.

Keywords: economic financial complexity, resources, financial management tools, decision making, cost management system.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollado de este tema va enfocado al análisis de las herramientas administrativas-financieras con lo cual la empresa de fabricación de espejos MIRRORTECK Industries S.A. de la ciudad de Montecristi, puede tomar decisiones a ser aplicadas a corto plazo, para ello se realizaron visitas y se procedió a recopilar información con la finalidad de registrar datos referentes a los costos de producción para la respectiva investigación cualitativo y cuantitativo.

El objetivo de la investigación fue conocer y aplicar herramientas básicas administrativas-financieras de tal manera que como por ejemplo con un modelo del CVU la empresa pueda tomar buenas decisiones a corto plazo, y disminuya el riesgo que una inadecuada propuesta ocasione una perdida financiera o productiva en MIRROTECK Industries S.A.; satisfactoriamente el objetivo se cumplió porque se demostró que la utilización de estas herramientas mejoran la rentabilidad y optimiza el proceso productivo.

En la empresa se brindaron todas las facilidades para que la elaboración del trabajo investigativo llegue a buen término. En lo relativo a la metodología utilizada esta fue bibliográfica, de campo y se aplicó el método descriptivo.

El capítulo I permite conocer sobre las filosofías y herramientas administrativas contemporáneas de gran utilidad para la toma de decisiones a corto plazo, con la finalidad de entender cómo influye en las diferentes empresas de manera general.

El capítulo II trata sobre el análisis situacional de la empresa, es decir los antecedentes institucionales de MIRRORTECK Industries S.A. se da a conocer sobre la misión, visión y valores, la estructura administrativa y funcional, análisis de competitividad, matriz de análisis de competencia, matriz FODA, análisis del manejo de los costos de producción y su estructura, indicadores de producción.

El capítulo III consiste en proponer la aplicación y el análisis de las herramientas administrativas-financieras para conocer la rentabilidad de los productos, análisis de las relaciones del costo-volumen-utilidad, fijación de precios, determinación y análisis de la utilidad.

Para luego pasar a las conclusiones y recomendaciones.

## **CAPÍTULO I**

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

## **1.1. Filosofías administrativas contemporáneas.**

La revolución científico técnica que se dio a mediados del siglo pasado trajo como consecuencia aumentar la competitividad, lo cual provocó una creciente preocupación por parte de la eficiente gerencia en el ámbito de los recursos con los cuales se maneja la empresa. Todas las organizaciones que tengan como meta alcanzar el éxito en el difícil mercado, se enfrentan ante la necesidad de sostener de forma constante la productividad y calidad, con lo cual puedan competir.

El actual entorno está caracterizado por la turbulencia que se vive, por tanto se requiere especial atención para que haya control de forma eficiente, en este sentido, hay un aumento en cuanto a los requerimientos de calidad que son demandados por los clientes. Los cambios tecnológicos marcan el paso y esto influye en los procesos y diseños de nuevos productos, lo cual implica que se desarrollen nuevos procesos.

Son cuatro los factores que han hecho caer en la obsolescencia a las organizaciones denominadas clásicas:

- a) Rápidos avances tecnológicos;
- b) Globalización de la economía;
- c) Expectativas cada vez más altas de los consumidores;
- d) Empleados mejor preparados y con mayores expectativas sobre sus trabajos” (González ,y Michelena, 2000, p. 101).

En el mundo actual de los negocios, los clientes son lo primero y tiende a desaparecer el mercado de masas, forzando a las organizaciones a que se enfoquen en la satisfacción de las necesidades únicas y particulares. Por tanto, los consumidores esperan que se diseñen y creen productos según sus necesidades, en este contexto socioeconómico prima la calidad y la rapidez.

### **1.1.1. Teoría de las restricciones.**

En la actividad empresarial se van dando una serie de situaciones en base a la dinámica que se vive, donde quienes están al frente de la gerencia empresarial tienen que actuar con una visión integral, debido a que la organización está formada por un sistema de elementos

y conjuntos interrelacionados. Es decir, todo tiene relación entre sí, dependiendo uno de otro en mayor o menor grado, lo que coadyuva a que funcione la empresa.

En este sentido, la teoría de las restricciones denominada también TOC, nace “como una interesante y exitosa alternativa empresarial, que genera en las organizaciones, además de optimización de tiempo y recursos, incremento notable en las utilidades” (Viveros, 2007, p.213). Todo esto viene a romper y modificar los paradigmas antiguos y tradicionales que aún persisten, en lo relativo al manejo de costos, y siendo sustituidos por un marco innovador que sea de mayor productividad.

Colbett, citado por Viveros (2007) hace énfasis en que la restricción es un factor que tiende a repercutir y modificar una acción, pudiendo presentarse varias clases de restricciones, dentro de las cuales las más comunes son las de tipo físico como materia prima, maquinarias, materiales directos e indirectos, mano de obra, entre otros.

Los conceptos básicos de la TOC son los siguientes: “Explotar restricciones del sistema. Comprende el obtener la mayor producción posible de la restricción, con optimización de recursos. Elevar las restricciones del sistema. Es generar un programa estratégico de mejoramiento, diseñado para la restricción” (Viveros, 2007, p.213).

En el caso de los principios básicos del TOC se pueden citar los siguientes:

1. Tomando en cuenta que toda empresa busca generar utilidades de manera constante y continua debe gestionar de manera eficiente la satisfacción de clientes, proveedores y funcionarios.
2. Toda empresa posee algunas restricciones.
3. Las restricciones significan identificación de algún tipo de impedimento para que la empresa logre alcanzar sus metas, con altos estándares de desempeño y calidad, son por lo general errores de planeación y/o ejecución de las tareas. (Viveros, 2007, p.214)

La actividad empresarial producto de su accionar presenta una serie de circunstancias que muchas veces impide el desarrollo esperado, siendo este el caso de las restricciones que termina afectando la producción esperada, en el caso de MIRRORTECK Industries S.A. algo que restringe la continuidad de la cadena productiva es la adquisición de materia prima como la plata y el cobre, mismos que no se encuentran en el país, siendo materiales indispensables para la elaboración del producto; esto tiende a encarecer el costo del producto por la medidas de impuestos a las salidas de divisas.

### 1.1.2. Justo a tiempo.

Poco después que terminó la segunda guerra mundial nace lo que se denominó en su momento sistema de producción Toyota, el cual solo lo manejaba Toyota hasta finales de los años 70 del siglo pasado. Luego de que se llevara a efecto la segunda crisis mundial del petróleo en 1976, quienes fueron sus creadores notaron que la curva de crecimiento industrial y económico, que había sido constante y venía ascendiendo desde 1951, empezaba a resquebrajarse; además que en el futuro se iban a dar altibajos en la industria manufacturera, al igual que sucedió a las naciones occidentales.

Desde 1976, la modalidad conocida como justo a tiempo (JAT) ha logrado difundirse a través de las empresas manufactureras del Japón, pero todavía no predomina en toda la industria japonesa, Hay (2002) sostiene que muchas compañías japonesas cometen los mismos errores en la implantación del JAT que también lo hacen las occidentales

Se comenzó a implementar en los Estados Unidos de Norteamérica en la industria automotriz, estando entre las primeras en utilizarlo Black and Decker, Hewlett-Packard, entre otros; luego pasó a Canadá y Europa en los años de 1983 aproximadamente, para posteriormente instalarse en Centro y Suramérica, por medio de divisiones empresariales norteamericanas. Se procede a citar la filosofía JAT:

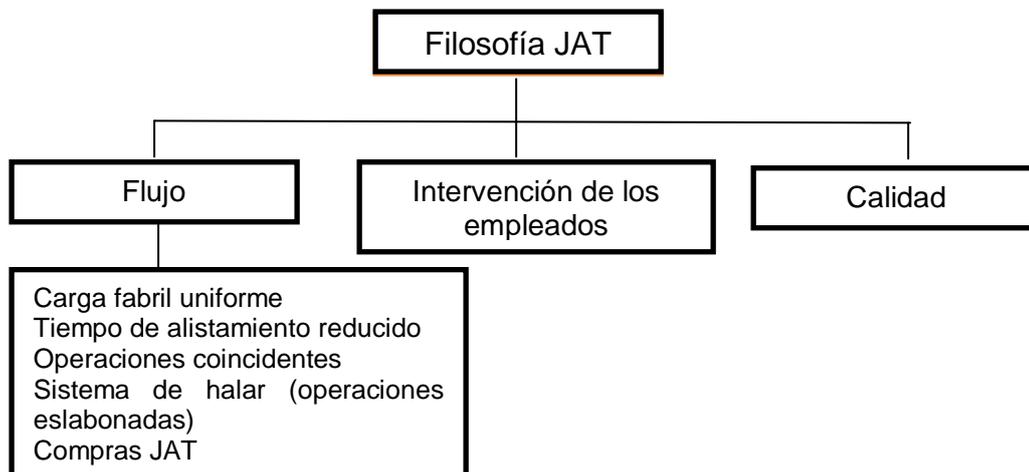


Figura 1 FLUJOGRAMA JAT  
Fuente: Hay 2002 p.2-5.  
Elaborado por: Johanna García

Como se puede apreciar en la figura 1, si se aplica la filosofía JAT correctamente, reduce o elimina buena parte del desperdicio en las actividades de compras, fabricación (actividades

de oficina) en un negocio de manufactura, esto se logra utilizando los tres componentes básicos: flujo, calidad e intervención de los empleados. Primero hay que partir con la definición de desperdicio, la cual define Toyota como: "todo lo que sea distinto de la cantidad mínima de equipo, materiales, piezas y tiempo laboral absolutamente esenciales para la producción" Hay (2002).

Las ventajas que se presentan al aplicar el sistema cero inventarios en proceso además del ahorro financiero son:

1. Los defectos de producción se reducen a cero, ya que al presentarse se detiene la producción, hasta eliminar sus causas. 2. Al reducir a cero los defectos, los desperdicios de materias primas por productos rechazados se reducen a cero y los consumos en energéticos y otros materiales consumibles se reducen al mínimo. 3. Las fábricas ocupan menos espacio porque no tienen que guardar inventarios en proceso ni materiales desviados o defectuosos. 4. El sistema de producción se obliga a trabajar sin defectos, esto lo hace predecible y, por lo tanto, confiable en cuanto a la entrega justo a tiempo. (Guajardo, 2003, p.82, 83)

De todo lo arriba citado, se resume que el sistema justo a tiempo no solo es algo que se instala, por el contrario es la sumatoria de muchos sistemas que permiten contar con la capacidad de producción que permita garantizar la entrega justo a tiempo, en el momento cuando el cliente lo necesita.

### **1.1.3. Cultura de la calidad total.**

La Cultura es la forma en que se pueden diferenciar a las diferentes sociedades, pueblos o naciones y cada una de ellas marca una clara forma de vivir, entre ellas la de trabajar. En este sentido las diversas formas en que las empresas realizan sus actividades están relacionadas con sus actitudes hacia las acciones de reunirse para cumplir de esa manera sus metas y objetivos propuestos.

Se puede definir a la gestión de la calidad total como:

Una filosofía de gestión cuyo objetivo último es suministrar productos con un nivel de calidad que satisfaga a los clientes y que de forma simultánea consigan la motivación y satisfacción de los empleados gracias a un proceso de mejora continua en los procesos de la organización y participación de todas las personas que forman parte de la organización. (Miranda, Chamorro & Rubio 2007, p.45)

En los momentos actuales, los empresarios que buscan la excelencia para que en sus empresas se puedan introducir modificaciones en cuanto a su gestión y con ello sean

orientadas hacia el éxito, tienen que fundamentar el cambio sobre todo lo relativo a la gestión de calidad, afirma Udaondo, (1992) que esta cultura empresarial debe conocer y de ser posible, que se emprendan acciones que permitan fortalecerla e intentar reorientarla o en su defecto actuar sobre ella. La calidad total solo se logra alcanzar cuando la empresa ha llegado a obtener la cultura organizacional tan necesaria para que puedan darse los cambios, y que esto logre mantenerla durante el tiempo, es decir que sea sostenible en el tiempo.

En el camino hacia lograr una calidad total MIRRORTECK Industries S.A. ha tenido una evolución constante en el mejoramiento y capacitación del personal con la finalidad de que exista retroalimentación para detectar posibles dificultades o errores que puedan darse en el proceso, para que el producto a entregar se enmarque dentro de los parámetros requeridos de calidad y con ello tenga la aceptación por parte del consumidor.

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

La toma de decisiones en el mundo empresarial implica riesgos que al final darán los resultados esperados, o en el peor de los casos conlleva a cometer errores a quien o quienes están inmersos en la dirigencia de las organizaciones. La información administrativa es una herramienta fundamental que permite tomar decisiones en base a resultados reales y específicos en todo momento.

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

El enfoque de la contabilidad administrativa en la planeación va direccionado en la toma de decisiones a corto plazo, consistiendo en trazar cursos de acción y objetivos operativos para la empresa, apoyándose en herramientas en modelo costo volumen utilidad que se desarrollará en los siguientes capítulos. Al hablar de decisiones a largo plazo la planeación se vuelve una estrategia con el fin de realizar proyecciones para las organizaciones en un espacio de tiempo de 5 ó 10 años.

En la actualidad la planeación ha tomado gran importancia, entre otras cosas a la globalización, economía cambiante, desarrollo tecnológico, desarrollo profesional, crecimiento acelerado de las empresas, así como la disponibilidad de información relevante con que se cuenta dentro de las empresas. La planeación es un proceso racional de toma de decisiones por anticipado, que incluye la selección de cursos que debe seguir una empresa y cada unidad de esta para alcanzar los objetivos de una manera eficiente.

Existen diversas definiciones de planeación, siendo conceptualizada “como el proceso de definir el curso de acción y los procedimientos requeridos para alcanzar los objetivos y metas. El plan establece lo que hay que hacer para llegar al estado final deseado” Cortes, (1998, p. 13).

En este sentido, al llevarse a efecto una adecuada planificación al interior de las organizaciones, se podrá lograr mayor eficiencia y efectividad en las operaciones con una mejor administración. Por esta razón la planeación consiste, en un diseño de acciones cuya misión será cambiar el objeto de la manera en que éste haya sido definido.

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

Esta época se caracteriza por la complejidad económica en la administración de los recursos que tanto a nivel macro como microeconómico son escasos, lo que exige efectividad y eficiencia de los profesionales comprometidos en la administración, con el fin de obtener un uso óptimo de los insumos

Ramírez (1999) señala que el control administrativo consiste en el proceso mediante el cual la administración se asegura de que los recursos son obtenidos y usados eficiente y efectivamente, en función de los objetivos por la organización.

La información que proporciona la contabilidad administrativa puede ser útil en el proceso de control desde tres puntos de vista, como medio para comunicar acerca de lo que la dirección desea que se haga, como medio de motivar a la organización a fin de que actúe de la forma más adecuada para alcanzar los objetivos empresariales y como medio para evaluar los resultados, es decir, para juzgar qué tan buenos resultados se obtienen.

La contabilidad administrativa permite un mejor control, debido a que una vez que ha concluido alguna operación, se miden los resultados y se comparan con un estándar fijado previamente con base en los objetivos planeados, a fin de que la administración se asegure de que los recursos fueron manejados con efectividad y eficacia.

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

La contabilidad administrativa facilita la toma de decisiones, si se sigue el modelo basado en la utilización del método científico, estructurado de la siguiente manera, según Ramírez (1999) es el análisis: Como primer paso es necesario reconocer que existe un problema, para luego definirlo y especificar los datos adicionales necesarios, obtener y analizar los

datos; como segundo paso decisión: En esta etapa se proponen diferentes alternativas y se proceden a seleccionar la mejor. Y como tercer paso, puesta en práctica: consiste en poner en práctica la alternativa seleccionada y luego se realiza la vigilancia necesaria como control del plan elegido (Ramírez, 1999, p.2).

En este modelo de toma de decisiones, es en la etapa de análisis y de decisión donde la contabilidad administrativa ayuda para tomar la mejor decisión, de acuerdo con la calidad de la información que se posea. Dichas etapas si deben simular los distintos escenarios y analizarlos frente a los 21 distintos índices de inflación esperados, dependiendo del tipo de industria y actividad de que se trate.

### **1.3. Herramientas financieras para la toma de decisiones**

La contabilidad registra simplemente una fotografía o historia de la situación financiera del negocio, es estático y prácticamente inalterable pues se refiere a eventos ya ocurridos o causados, por otro lado, el análisis financiero es la herramienta que utiliza la información del pasado para proyectar o planificar el futuro deseado, por lo tanto es necesario que los empresarios logren la implementación de las técnicas o herramientas de análisis financiero para facilitar su toma de decisiones.

Entre los beneficios que se obtienen al implementar una cultura orientada hacia el análisis financiero se encuentra que, permite obtener una idea respecto a la disponibilidad de recursos, esto permite proyectar el pago de obligaciones o la inversión en un proyecto determinado, permite conocer claramente las condiciones generales de la empresa, permite medir los resultados de la administración y tomar los correctivos necesarios para ajustar el desempeño acorde a los criterios o expectativas de la gerencia, así también permite conocer el comportamiento de las utilidades, si han crecido, si se han reducido o si se observa una tendencia al cambio. Por último, permite conocer cuál es la estructura de capital de la compañía y detectar los riesgos que enfrentan sus socios o accionistas.

#### **1.3.1. Sistema de costeo.**

Partiendo de que la materia prima pasa de un proceso productivo a otro hasta convertirse en producto terminado, el sistema de costeo debe clasificar, registrar y agrupar las erogaciones, de tal forma que le permita a la dirección conocer el costo unitario de cada proceso, producto, actividad y cualquier objeto de costos, puesto que la cifra del costo total

suministra poca utilidad, al variar de un período a otro el volumen de producción, Polimeni et al. (1994) sostiene que sólo se puede alcanzar mediante el diseño de un sistema de costeo adecuado.

Los sistemas de costeo son subsistemas de la contabilidad general, los cuales manipulan los detalles referentes al costo total de fabricación. La manipulación incluye clasificación, acumulación, asignación y control de datos, para lo cual se requiere un conjunto de normas contables, técnicas y procedimientos de acumulación de datos tendentes a determinar el costo unitario del producto

Actualmente también se proponen generar información para la mejora continua de las organizaciones, al respecto son definidos como "... conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría doble y otros principios que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas" (Pérez, 1996; p. 150).

En lo relativo a determinar el costo unitario se puede utilizar dos tipos de costeo,

Costeo directo, es la suma de todos los costos variables de producción, es decir materia prima, mano de obra variable y GIF variable.

Costeo absorbente, incluye todos los costos de producción de la compañía, para poder incluir los costos fijos se tiene que distribuirlos colocando como base las unidades producidas, horas, entre otros. (Ramírez, 2013)

### **Factores del costo**

El costo de producción está formado de tres elementos básicos:

Materia prima

Mano de obra

Gastos de fabricación o producción

La materia prima es el elemento susceptible de transformación por yuxtaposición, ensamble, mezcla, entre otros, mano de obra es el esfuerzo humano indispensable para transformar esta materia prima. Gastos de fabricación agrupa las erogaciones para lograr esa transformación, tales como espacio, equipo, herramientas, fuerza motriz, entre otros.

### **Diferentes denominaciones del costo en contabilidad**

**Costo primo.** Es la suma de materia prima y mano de obra.

**Costo de producción.** Es la suma de costo primo más los gastos de fabricación, que también se establece con la fórmula: materia prima más mano de obra más gastos indirectos.

**Costos de distribución.** Este costo lo encontramos en toda empresa industrial o comercial y, afecta los ingresos obtenidos en un período determinado, siendo su fórmula: gastos de venta más gastos de administración = Costo de distribución.

**Costo total.** Será igual a la suma del Costo de producción más costo de distribución.

Gasto es toda erogación clasificada en conceptos definidos, pendiente de aplicación al objetivo que los originó, del cual formaran su costo, por ejemplo, gasto de materiales utilizados, gasto de salarios pagados y gastos inherentes a la producción, que al conjuntarse formaran el costo de elaboración; y así también se tiene gastos de venta, gastos de administración, gastos financieros, conceptos que integran el costo de distribución del ingreso del mes, semestre o año.

De acuerdo con lo anterior, costo es un resumen de erogaciones-gastos-aplicados a un objetivo preciso: Productivo o Distributivo, recuperable a través de los ingresos que se generen.

Los factores del costo se dividen en dos grandes grupos:

**Cargos directos.** Son aquellas que se pueden identificar plenamente, ya sean en su aspecto físico o de valor en cada unidad productiva, y como tales tenemos, las materias primas básicas y la mano de obra directa en la fabricación.

**Cargos indirectos.** Son aquellos que no se pueden localizar en forma precisa en una unidad producida, absorbiéndose en la producción a base de prorrateo.

Los cargos indirectos se dividen en tres clases:

**Materiales indirectos.** Son aquellos que por su cantidad en la producción no es práctico precisarlos en cada unidad producida y que en términos generales los podemos considerar como accesorios de fabricación. Se considera mano de obra indirecta todos los salarios o sueldos que prácticamente es imposible de ayudantes, de mano de fábrica, entre otros.

**Los gastos de fabricación indirectos.** Agrupan todas las demás erogaciones que siendo derivados de la producción no es posible aplicarlas con exactitud a una unidad producida, ejemplo: depreciaciones, amortizaciones, fuerza, combustible, entre otros.

Por otra parte, el costo de distribución debe aun cuando sea en forma estimativa, a efecto de llegar al costo total, que es base para la fijación del precio de venta, es decir, a este costo total se le aumentará el margen de utilidad que se pretenda obtener para llegar al precio de venta, que desde luego está condicionado a la propia competencia.

Al decir esfuerzos se quiere indicar la intervención del hombre, es decir su trabajo, y al decir recursos se indica las inversiones necesarias que combinadas con la intervención del hombre y en cierto tiempo, hace posible la producción de algo. Esos costos a los cuales se hace referencia en las ciencias económicas se los denominan “Costos de inversión”, mismos que al ser medios en valores monedas también toman el nombre de cosas monetarios.

Por lo tanto, los costos de inversión por sus elementos integrantes, esfuerzos y recursos, traducidos al lenguaje contable y referido específicamente a los costos de producción, se encuentran en los siguientes elementos: materiales, labor y gastos de producción

El costo de producción sirve para dar valor a los productos vendidos y las existencias que quedan en el almacén o, en proceso de transformación, los primeros aparecen en el estado de resultados y los segundos en el balance general dentro del activo circulante. Los costos de distribución solamente afectan los productos vendidos y por lo mismo los encontramos en el estado de pérdidas y ganancias.

Tabla No. 1 SISTEMAS DE COSTOS

COSTO TOTAL					
Costo de producción			Costo de distribución		
Costo primo		GASTOS DE FABRICACIÓN	Gastos de venta	Gastos de administración	Gastos financieros
Materias primas	Mano de obra				

Fuente: Reyes, Ernesto. (2008).  
Elaborado por: Johanna García

### 1.3.2. Modelo costo volumen utilidad.

El modelo costo-volumen-utilidad ayuda a la administración para determinar las acciones que se deben tomar con la finalidad de lograr cierto objetivo, que en el caso de las empresas con fines de lucro, es llamada utilidad o resultado. Para entender las bases del modelo CVU, se debe explicar primeramente un concepto fundamental: el margen de distribución, los costos pueden ser clasificados de acuerdo con su comportamiento, en costos fijos y costos variables (los semifijos son, finalmente, costos que tienen una parte de ambos). En la contabilidad financiera tradicional, no es necesario hacer una distribución entre costos fijos y variables para el cálculo de la utilidad de la empresa; sin embargo, para las decisiones operativas dicha distinción es de suma importancia. A este enfoque se denomina enfoque de contribución o costeo directo.

Las utilidades deberían ser suficientes para remunerar al capital invertido en la empresa, la forma de calcular el volumen de ventas necesario para alcanzar un determinado resultado es simple:

Tabla No. 2 FORMULA DE UNIDADES POR VENDER

Unidades por vender	$= \frac{\text{Costos fijos} + \text{Utilidad deseada}}{\text{Margen de contribución unitario}}$
---------------------	--

Fuente: Fallas Helio et al. (1994)  
Elaborado por: Johanna García

La gestión administrativa y financiera plantea que las utilidades se calculan en función del precio de venta, del costo de producción y del volumen de ventas, por lo cual, al momento de tomar decisiones estos son los factores que se deben analizar en forma integral e interrelacionada.

El análisis del modo costo-volumen-utilidad, CVU, consiste en un examen anticipado de la relación entre los cambios en el volumen de producción y ventas y los cambios en la utilidad bajo la suposición normal que la “empresa se compromete a mantener diversas formas de capacidad, al menos durante un período de operaciones, definidas en las plantas, edificios,

equipos y mano de obra, tanto administrativa como de otros tipos especializados, incluyendo actividades fabriles y no fabriles” (Aguirre, 2004, p.254, 255).

Existen 3 elementos a los cuales la empresa debe prestar atención al realizar su planeación operativa, costos, volúmenes y precios.

**Costo.** De las tres variables que conforman el modelo costo-volumen-utilidad, el costo es quizá el único que puede ser controlado de forma directa por la empresa, existiendo diversas estrategias para administrar mejor el control sobre este elemento, así como para reducirlo al máximo posible (costeo basado en metas, coste basado en actividades). En este sentido, lo que se trata es intentar su reducción al máximo posible y, al mismo tiempo, hacer más eficiente su utilización.

**Volumen.** La variable volumen depende de factores tan diversos como la saturación del mercado, el valor agregado que el producto ofrece del que brindan otros productos similares, las estrategias de comercialización, distribución y marketing, los cambios en los gustos del consumidor, entre otros. Por lo tanto, la empresa, debe realizar constantemente estudios de demanda que su producto o servicio puede tener y en función a ello establecer sus estrategias para el futuro.

**Precio.** Debido a la apertura económica y comercial, el precio de los productos no es una variable controlable por la empresa; ya que para poder competir se requiere al menos igualar o incluso reducir el precio que fijan sus competidores. Son pocas las industrias en donde la empresa puede (al menos, a corto plazo) definir el precio de su producto sin considerar la competencia de su mercado. Esta situación excepcional se presenta, en el caso de productos nuevos o en donde la estrategia genérica de la empresa es la diferenciación; sin embargo, la decisión en cuanto al precio tenderá a orientarse más al mercado en el momento en que otros fabricantes tienen productos similares.

En este sentido, el término costo tiene como acepciones; aquella que la define desde el punto de vista económico en forma más general y a la cual se ciñe la técnica contable de costos. Esa acepción del término costo lo define como: “El conjunto de esfuerzos y recursos que se invierten para obtener un bien” esto es, se refiere al costo de inversión.

### **1.3.3. Punto de equilibrio.**

“El punto de equilibrio es el punto de actividad, volumen de producción y de ventas, donde el total de los ingresos y el de los costos y gastos son iguales, esto es cuando no hay utilidad ni pérdida operacional” (Aguirre, 2004, p.254, 255).

Desde el punto de vista de las finanzas, la rama de la administración financiera recoge la mayor parte de los planteamientos de la teoría económica y los adapta con un desarrollo algebraico simple y los mismos dos objetivos básicos: la maximización del beneficio y la maximización o aumento del ingreso. Este enfoque financiero que asumen también los estrategias del marketing, supone linealidad en las funciones de ingreso y costo y parte del concepto del punto de equilibrio operacional o muerto, para encontrar fórmulas de fijación de precios.

Se asumen como punto de partida la curva inversa de la demanda, es decir, suponen que el precio es la variable endógena o a predecir, a lo que se suma lo indicado por Cadena (2011) dado el presupuesto o pronóstico que tenga la empresa sobre su volumen de producción y ventas.

### **1.3.4. Indicadores financieros de producción.**

Son una importante herramienta para el flujo de información financiera y no financiera que conlleve a la toma de decisiones oportunas, la constituyen los sistemas de control de gestión. Doer (2006) consideran dichos sistemas como una ayuda para empujar a las empresas hacia sus objetivos de largo plazo, centrándose principalmente en la implementación estratégica. Cuando hablan de resultados financieros se refieren a resultados monetarios como: ingresos netos, rentabilidad sobre recursos propios, entre otros, y dentro de los objetivos no financieros se encuentran: calidad de los productos, cuota de mercado, satisfacción de la clientela, cumplimiento de plazos de entrega y motivación de los trabajadores.

Camacho (2006) afirma que: “La existencia de indicadores de gestión en un sistema de producción es de vital importancia para la implementación de procesos productivos, dado que permiten la ejecución de ciclos de mejora continua, además de funcionar como parámetros de viabilidad de procesos”. Mismos que son de gran importancia para que los

ciclos de producción sean cada vez más eficientes y con ello la empresa pueda ir mejorando constantemente.

Por otra parte, el control de gestión según Cadena (2011), se concibe sobre una empresa en funcionamiento y se basa en la continua conversión de información clave en acción proactiva, a través de la toma efectiva de decisiones. Por lo anterior, es vital contar con información administrable, que permita un análisis ágil; este tipo particular de información está contenido y representado en los indicadores de gestión.

En este sentido, Abad citado por Beltrán (1998) indica que el control de gestión es un instrumento gerencial, integral y estratégico que, apoyado en indicadores, índices y cuadros producidos en forma sistemática, periódica y objetiva, permite que la empresa sea efectiva para captar recursos, eficiente para transformarlos y eficaz para canalizarlos. Así mismo, Pacheco et al. (2002) comenta que el control de la gestión descansa sobre el seguimiento y la medición de indicadores.

### **1.3.5. Problemas comunes en la toma de decisiones.**

La información ha representado siempre una herramienta fundamental en la toma de decisiones de las empresas; a mayor calidad de la información, mejor calidad en la toma de las mismas. Es primordial a la hora de decidir, que los empresarios analicen detenidamente la información de diferente índole, producto de las actividades normales de la empresa, y al mismo tiempo apoyarse en experiencias pasadas para realizar predicciones, que conlleven a una toma de decisiones más acertadas.

En la toma de decisiones, considerar un problema y llegar a una conclusión válida, significa que se han examinado todas las alternativas y que la elección ha sido correcta. Dicho pensamiento lógico aumentará la confianza en la capacidad para juzgar y controlar situaciones según la información manejada.

La toma de decisiones basadas en la información es una actividad fundamental en las empresas actuales; es la base para su supervivencia y buen funcionamiento. “Comprender el proceso de toma de decisiones es algo vital para los administradores y más cuando conocen y manejan ciertas herramientas que facilitan el proceso de toma de decisiones” (De La Hoz, Ferrer & Suárez, 2008, p.89).

Entre las herramientas utilizadas en las empresas para tomar decisiones se encuentran los indicadores empresariales, en el presente artículo se analiza el sistema de control de gestión, un instrumento gerencial, que permite que las empresas sean efectivas para captar recursos, eficientes para transformarlos y eficaces para canalizarlos. Dicho sistema descansa sobre el seguimiento y la medición de indicadores.

## **CAPITULO II**

### **ANALISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA MIRRORTECK S.A.**

## **2.1. Filosofía institucional**

La filosofía institucional permite el establecimiento del marco conceptual en la que está representada la misión y naturaleza de la institución, organización o empresa, sustentando así la razón que motiva a seguir a todos quienes forman parte de la misma, con lo cual se da a conocer que se rige por la integridad ética y moral concatenada a criterios que viene a ser la carta de presentación ante la sociedad.

### **2.1.1. Antecedente institucional.**

MIRROORTECK Industries S.A. es una empresa familiar fundada en junio de 2009 en la ciudad de Montecristi, Ecuador. La planta está ubicada en un lote industrial de 5 acres cerca del puerto de Manta y tiene una planta de fabricación de 25,000 pies<sup>2</sup> con mucho espacio para el crecimiento futuro.

Alfredo Santander Gordillo y sus hijos Fabián y Edwin Santander Ayala son los fundadores de esta empresa. Ellos cuentan con una trayectoria superior a los 40 años en la fabricación de espejos y ventanas, instalación y distribución de láminas de vidrio en el mercado ecuatoriano; siendo la única planta de fabricación de espejos en el Ecuador con la última tecnología y con materia prima de altos estándares de calidad.

### **2.1.2. Misión, visión y valores**

Conocer la misión, visión y valores es de importancia capital, debido a que “las empresas con una declaración de la misión formal poseen el doble del rendimiento promedio sobre el capital contable de los accionistas que las empresas si una declaración de la misión formal” (David, 2003, p.61).

#### **Misión**

Ser la mejor opción tecnológica de fabricación y acabados en vidrio, fortaleciendo nuestro emprendimiento en la comercialización de soluciones vanguardista de alta tecnología, integrando servicios que superen las expectativas de los clientes en términos de existencia, calidad innovación, cumplimiento y competitividad.

## **Visión**

Mantener nuestra posición como empresas de referencia en el mercado internacional desarrollando procesos basados en una gestión integral de la calidad, reconocida, respetada y valorada por sus clientes internos y externos.

## **Valores**

Orientación al cliente

Integridad

Trabajo en equipo

Innovación y creatividad

Espíritu de superación

Eficiencia

Responsabilidad

## **2.2. Estructura administrativa y funcional.**

Las personas que ejercen poder dentro de la empresa tienden a dominar con toda la propiedad del que conoce su gestión, sumado a que una organización que tiene el personal adecuado es exitosa. Algo que solo es posible si se conoce lo relacionado a cuál es la función que cumple la estructura administrativa y funcional.

Todo esto permite entender que solo se logra avanzar cuando se tienen personas con capacidad y que tengan la predisposición de cooperar entre ellas, de trabajar en equipo, lo cual implica hacerlo con mayor efectividad.

No se puede pretender la administración de alguna cosa o bien sin que haya un orden para tal función, siendo justamente ese orden la estructura organizacional en la cual se sustenta, algo que se aplica tanto a nivel de las grandes empresas como de las medianas y pequeñas, requiriendo para ello eficacia y eficiencia para dirigir la organización.

Es decir que toda actividad humana para que pueda tener éxito debe manejarse de forma organizada, partiendo desde la parte principal que es contar con el orden y estructura, esto

tiene relación con la disposición y “ubicación adecuada que deben tener las personas que integran la empresa, no basta que se hagan cosas, es indispensable que se hagan bien, y para ello debe diseñarse un estructura simple pero eficiente” (Guajardo, 2003, p.61) quedando establecidas perfectamente lo referente a las tareas, funciones y las jerarquías de quienes forman parte de la organización.

Guajardo (2003) cita que el organigrama:

Es un instrumento que permite distribuir los puestos que comprenden la organización en función de la jerarquía y de las áreas de competencias, dependiendo de la mayor o menor complejidad de la estructura organizacional de la empresa, el organigrama será más o menos complejo (p. 20).

Cabe recordar que en todo organigrama se deben tomar en consideración tres áreas básicas que son de aplicación para cualquier empresa: el área administrativa, área productiva y el área de ventas y/o mercadotecnia, mientras que en lo relativo al tipo y tamaño de la empresa se logran establecer varios niveles de jerarquía como es el “nivel directivo, nivel ejecutivo, administrativo o medio y nivel operativo”. (Guajardo, 2003).

Sin importar el tamaño de la empresa toda persona que labore en la misma, debe saber quién es su jefe y éste a su vez cuales son los subalternos, sus pares, que dependencias posee la empresa, manejar aspectos comunicacionales, sin dejar de lado algo muy importante: la toma de decisiones en el momento idóneo; resumiendo, debe hacer bien las cosas.

La importancia del organigrama radica en que permite plasmar de forma fácil por medio de un esquema la composición y estructura de la empresa, es decir no es un elemento accesorio, sino un recurso que permite a los empleados de la empresa, en particular a sus directivos comprender aspectos relativos para que tengan una visión integral de su labor; así como ubicación del personal; la forma como se distribuyen las áreas que componen la empresa; la relación existente en los diversos puestos; permite detectar potenciales problemas, lo cual permite adelantarse en la toma de decisiones, pudiendo con ello realizar cambios por el bien de la empresa.

En cuanto a la parte administrativa, esta al igual que las demás áreas es el eje por medio del cual la empresa se maneja y coordina, tiene relación con otras áreas, debido a que “coordina, centraliza y distribuye las acciones, funciones y recursos que comprenden éstas” (Guajardo, 2003).

En toda empresa, la administración viene a ser el punto neurálgico, debido a que la función por cumplir gira en torno a preservar el orden, es decir, al no ser administrada de forma idónea las posibilidades de subsistencia son menos, mucho más si se quiere la sustentabilidad en el tiempo. Para todo lo cual, se debe tener claro que los recursos de una empresa se constituyen por las personas que forman parte de ella, los recursos económicos y financieros, recursos técnicos, así como de información y los recursos materiales.

Para Guajardo (2003) administrar significa “manejar en cierta medida, conceptos y prácticas tales como: liderazgo, contabilidad básica, elementos de mercadotecnia, marco legal, contribución fiscal, selección de personal, capacitación, conceptos básicos de finanzas, negociación, entre otros” (p. 21). Sinónimo de eficiencia, transparencia.

En el área productiva, toda empresa tiene como meta la productividad, en otras palabras ser rentable, para lo cual crea productos, siendo el caso de Mirrortek Industries S.A. la producción de espejos, habiéndose manejado bien en base a un organigrama donde se detallan jerárquicamente los puestos y funciones que hacen posible el desarrollo de la misma.

En cuanto al nivel directivo, toda organización necesita de personas que sepan conducirla, ante lo cual se ha llegado a repartir responsabilidad de forma proporcional en un grupo determinado de personas, pero debe concentrarse en una sola persona que pueda responder ante la junta de accionistas, por lo que se hizo o se dejó de hacer.

El consejo de administración, no suele aparecer en el organigrama, debido a que “es el órgano (no el puesto) de mayor jerarquía”, y lo conforman los dueños, accionistas o sus debidos representantes, y se encarga de tomar decisiones de gran importancia para la empresa, pudiendo incluso aprobar o desaprobar decisiones y acciones tomadas.

Los puestos directivos están constituidos por jerarquías, viniendo de mayor a menor y son los que están en la cúspide o primer lugar del organigrama, quien está en este rango se constituye en el máximo responsable que tiene la empresa. Es el representante legal, quien está avalado para representarla, quien toma decisiones con la finalidad de que pueda funcionar. Está acompañado de directores, subdirectores, gerentes, subgerentes, entre otros, dependiendo de cómo la empresa lo denomine; en este sentido “estos puestos comparten áreas de responsabilidad, el de mayor jerarquía delega en ellos responsabilidades, funciones, tareas y atribuciones sobre aspectos específicos de la empresa” (Guajardo, 2003, p. 21).

Ya en el nivel ejecutivo o administrativo, se conforman por puestos que tienen relación con actividades administrativas, ejecutivas, siendo los encargados de realizar funciones y tareas específicas, así como de verificar que el personal a su cargo cumpla a cabalidad con las tareas correspondientes. Así también desarrollan, aplican y ejecutan los objetivos, disposiciones establecidas por el nivel directivo. Está constituido por departamentos con supervisores y jefes a su cargo.

Mientras que en el nivel operativo, este se conforma por el grueso que tiene el personal de la empresa, algo normal que se aprecia, es que el personal que forma parte de este nivel tiene sobre sus hombros la enorme responsabilidad de desarrollar la mayor carga laboral generada en la empresa. Abarca desde trabajos calificados, hasta los no calificados, en este último caso, estos puestos son cubiertos por personas que poseen baja escolaridad y por lo general personal con adiestramiento técnico.

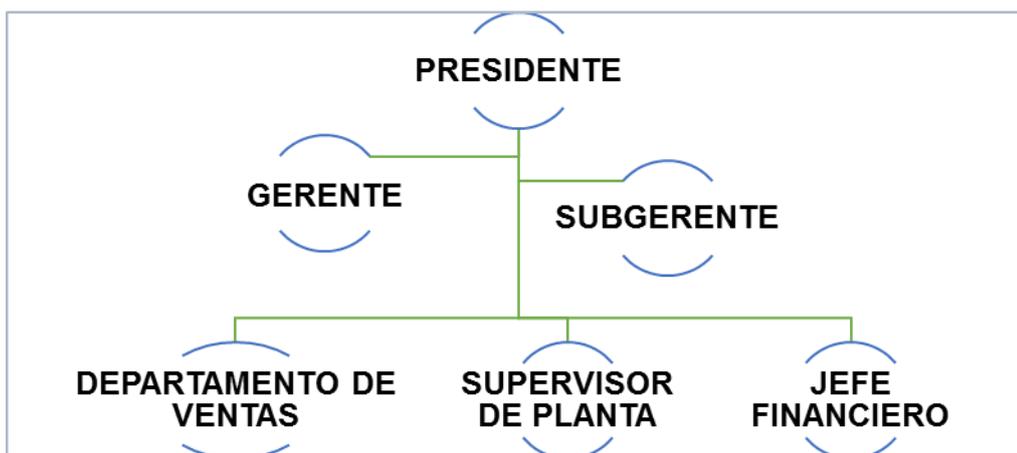


Figura 2: ORGANIGRAMA  
Fuente: Gerente MIRROORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

### 2.3. Análisis de competitividad

La competitividad se la asocia con eficiencia, indicadores de desempeño, productividad, aspectos tecnológicos, condiciones de producción, entre otros, prevaleciendo la eficacia productiva, debido a que la suma de todos los factores citados tiene relación con los precios de los productos elaborados, siendo esto una clara muestra de competitividad.

En la siguiente matriz se procede a colocar los aspectos que se asocian con el concepto de competitividad.

Tabla No. 3 ASPECTOS DE COMPETITIVIDAD

ASPECTOS ASOCIADOS AL CONCEPTO DE COMPETITIVIDAD.	
Aspectos	Concepto
<b>Desempeño</b>	Capacidad para que se pueda manejar y expandir la capacidad de participación en los mercados donde tiene presencia.
<b>Eficiencia</b>	Manifestándose en índices de calidad y precios, habiendo relación con los costos.
<b>Cambio tecnológico</b>	Siendo necesario contar con tecnología de punta en los diferentes procesos.
<b>Condiciones de producción</b>	Relacionado con precios y salarios, así como con las condiciones de producción, características y calidad de productos hechos, costos, capacidad de creación, mecanismos de control, desarrollar nuevos productos, entre otras condiciones.

Fuente: Fallas Helio et al. (1994)  
Elaborado por: Johanna García

El análisis de competitividad es muy utilizado para la formulación de estrategias en el ámbito empresarial, tomando como punto de partida que “la intensidad de la competencia entre las empresas varía en gran medida en función de las industrias”. Para Porter (1999), el análisis de la competitividad tiene relación con cinco fuerzas: **1. Rivalidad entre empresas competidoras.** Este punto es por lo general la más poderosa de las cinco fuerzas competitivas. **2. Entrada potencial de nuevos competidores.** Siempre que empresas nuevas ingresen con facilidad a una industria en particular, la intensidad de la competencia entre las empresas aumenta. **3. Desarrollo potencial de productos sustitutos.** En muchas industrias, las empresas compiten de cerca con los fabricantes de productos sustitutos de otras industrias.

Porter (1999) continua afirmando que: **4. Poder de negociación de los proveedores.** El poder de negociación de los proveedores termina afectando la intensidad de la competencia en una industria.

**5. Poder de negociación de los consumidores.** Cuando los clientes están concentrados en un lugar, son muchos o compran por volumen, su poder de negociación representa una fuerza importante que afecta la intensidad de la competencia en una industria.

### 2.3.1. Matriz de análisis de competencia.

La matriz de Porter para el análisis de competencia tiene relación con aspectos que impulsa al competidor, es decir los objetivos futuros, que sirven para direccionar todos los niveles de la dirección empresarial. Mientras, lo que hace y puede hacer el competidor, es decir la estrategia actual, la forma como compite la empresa actualmente, factores que dan como resultado el perfil de respuesta del competidor.

Tabla No. 4 MATRIZ DE PORTER PARA EL ANÁLISIS DE COMPETENCIA

<b>¿Qué impulsa al competidor?</b> Mejora constante para ganar mercado.	<b>¿Qué es lo que está haciendo y qué puede hacer el competidor?</b> Implementación con maquinaria de tecnología avanzada.
<b>Objetivos futuros</b> <b>En todos los niveles de la dirección y en dimensiones múltiples.</b> Ser la primera empresa exportadora de espejos del Ecuador.	<b>Estrategia actual</b> <b>Forma como la empresa está compitiendo en la actualidad</b> Personal altamente capacitado y clientes satisfechos.
<b>Perfil de respuesta del competidor</b> <b>¿Está satisfecho el competidor con su posición actual?</b> Si, aunque tiene metas por cumplir. <b>¿Qué movimientos o probables cambios de estrategias hará el competidor?</b> Acelerar el crecimiento de la cartera de clientes. <b>¿En qué áreas es más vulnerable el competidor?</b> Adquisición de materias primas <b>¿En qué áreas puede el competidor desarrollar las represalias más eficaces y de mayor tiempo?</b> Calidad del producto.	
<b>Supuestos</b> <b>Respecto a la empresa y al sector</b> Medidas tomadas por el gobierno	<b>Capacidades</b> <b>Fortalezas y debilidades</b> Es la única empresa ecuatoriana de espejos

Fuente: Fallas Helio et al. (1994)

Elaborado por: Johanna García

La ventaja del presente modelo, es que permite identificar “la capacidad de respuesta de la competencia ante cualquier estrategia que podamos desarrollar” (Soriano, 1990, p. 33). Algo que MIRRORTEK Industries S.A. puede manejarlo sin ningún problema, debido a que no tiene competencia, siendo la empresa que provee para la provincia de Manabí, pudiendo colegir también que el cliente está satisfecho con el producto a pesar de ser el único fabricante de planchas de vidrio.

Tabla No. 5 COMPARACIÓN DE PRECIOS

	Fabricante	Importadores	
Espesor	Mirrorteck	Vidriería Rafael	Aluminar
De espejo claro de 2MM 165 X 214	\$28.00	\$40.17	\$29.29
De espejo claro de 3MM 183 X 244	\$39.00	\$47.86	\$52.09
De espejo claro de 4MM 213 X 330	\$67.00	\$81.96	\$108.60
De espejo claro de 6MM 213 X 331	\$90.00	\$157.14	\$139.00

Fuente: Vidriería Rafael –Aluminar S.A.  
Elaborado por: Johanna García

Dentro de la matriz de análisis de competencia se debe considerar que la fábrica donde se realizó la investigación, es la única planta instalada en el Ecuador para la elaboración de espejos, por lo tanto realizar una matriz de competencia completa no es factible, debido a que no existe un competidor en las mismas condiciones; sus competidores son más bien los importadores, ante lo cual se recurre a una comparación de precios en el mercado, tal como se observa en la tabla No.5.

### 2.3.2. Matriz FODA.

Para Díaz (2005)

El análisis FODA es una herramienta analítica apropiada para trabajar con información limitada sobre la empresa o institución, en las etapas de diagnóstico o análisis situacional con miras a la planeación integral, es un modelo sencillo y claro que provee dirección y sirve como base para la creación y el control de planes desarrollo de empresas y de comercialización (p .105).

En el siguiente cuadro se resume la separación analítica que se citó en líneas precedentes:

Tabla No. 6 MATRIZ FODA

<b>FACTORES CLAVE</b>		
<b>Contexto</b>	<b>Factores positivos</b>	<b>Factores negativos</b>
<b>Interno</b>	Fortalezas	Debilidades
<b>Externo</b>	Oportunidades	Amenazas

Fuente: Díaz, 2005, p .105.

Elaborado por: Johanna García

Esto se logra con la evaluación de las fortalezas y debilidades de la empresa, así como las oportunidades y amenazas, siendo el principal aporte de este análisis “la separación analítica de los efectos del medio ambiente en dos partes, una interna y otra externa” (Díaz, 2005, p .105).

A continuación se cita el análisis FODA de MIRRORTECK Industries S.A.:

Tabla No. 7 ANÁLISIS FODA

Contexto	Factores positivos	Factores negativos
<b>Interno</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
	Personal competente	Canales comerciales que faciliten la exportación del producto hecho en Ecuador.  Carencia de herramientas administrativas y financieras
	Producción y fabricación nacional	
	Producto de calidad	
	Aplicación de normas ISO 001200	
Aplicación de normas INEN NT 2705		
Aplicación de normas ASTM C 15031		
<b>Externo</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
	Proyectos hidroeléctricos que bajarían costo de energía para la producción de vidrios.	Desastres naturales.
	Tecnología de punta o de última generación.	Carencia de materia prima
	Trayectoria en el mercado	Competencia externa
	Seguridad jurídica	Potencial creación de empresa que tenga similares características a MIRRORTEK Industries S.A.

Fuente: Gerente MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

## 2.4. Análisis de costos de producción y ventas.

### 2.4.1. Estructura de costos.

El pago de los factores de producción, tierra, trabajo, capital y capacidad empresarial es un punto cierto para estimar el precio de los bienes o servicios, queda claro que si la contabilización de los costos es el criterio básico de decisión para identificar precios, es preciso tener en cuenta los costos explícitos como los costos de oportunidad. Al aplicarse este criterio podemos identificar varias modalidades: el precio se estima teniendo en cuenta una meta fija basada en el nivel de ingresos; en efecto, se coloca un nivel de precios tal que permita esperar un retorno previamente especificado, sobre los costos totales calculados para un nivel estipulado de ventas.

Una segunda modalidad, es cuando el precio se estima según su porcentaje de recargo en los costos, este criterio está condicionado al cálculo de los márgenes de comercialización, es decir la diferencia entre los precios de venta y los costos de operación.

Una tercera modalidad complementaria de la anterior, utilizada para la fijación de precios es agregar los márgenes de comercialización a los costos promedio de producción y transporte.

Tabla No. 8 COMPONENTES DEL COSTO UNITARIO

Ítem	Costo unitario	Costos fijos	Costos variables
<b>3,884 M2 de 2mm</b>	\$17.35	\$12.44	\$4.91
<b>8,000 M2 de 3mm</b>	\$24.32	\$18.87	\$5.45
<b>2,000 M2 de 4mm</b>	\$49.65	\$42.59	\$7.06
<b>2,000 M2 de 6mm</b>	\$65.80	\$56.44	\$9.36

Fuente: Gerente MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

Los componentes del costo unitario del producto se dividen en costos fijos y costos variables, siendo los componentes del costo fijo:

Sueldos y salarios del personal de la empresa

Depreciación de maquinaria

Depreciación de edificios

Servicios públicos

Mientras que los costos variables son:

Mano de obra

Materia prima

Costos indirectos de producción que varían en función al volumen.

### 2.4.2. Ciclo de producción.

Se refiere al período que se extiende desde la ideación del producto/servicio, hasta su puesta en el mercado. Si bien, el ciclo de producción define el período en el cual, la empresa (como unidad de producción), mide sus costos e ingresos, no existe una respuesta única sobre la duración el ciclo de producción, pues con frecuencia hay varias posibilidades respecto a su duración.

En la medida que aumenta la competitividad en un mercado caracterizado por un exceso de oferta respecto a la demanda, el recurso a la diferenciación, se transforma en una estrategia empresarial.

El ciclo de producción de MIRRORTECK Industries S.A. se encuentra conformado por las siguientes etapas:

Vidrio flotando.- Vidrio plano sin distorsión lavado profundamente con agua desmineralizada.

Sensibilizador.- Aplicación del sensibilizador a fin de que la capa de plata se adhiera al vidrio.

Capas de plata.- Aplicación de nitrato de plata que forma la capa reflectante del espejo.

Capa de cobre.- Aplicación de cobre con el fin de proteger la capa de plata contra la corrosión y el deslustre.

Pintura.- Aplicación de pintura que protege las películas de plata y cobre.

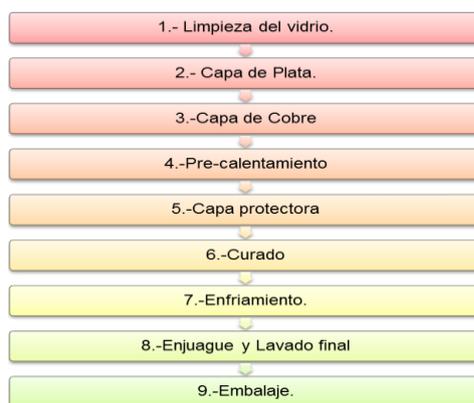


Figura 3 FLUJOGRAMA DE PROCESOS  
Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

**1.- Limpieza del vidrio.** Una vez que el vidrio flotado ha sido inspeccionado y colocado para su carga en la línea de transporte, el vidrio se lava a fondo con los cepillos oscilantes eliminando cualquier tipo de suciedad, grasa y contaminantes.

**2.- Capa de Plata.** Una vez que se ha aplicado el promotor de adhesión, la superficie de vidrio se enjuaga de nuevo con agua des ionizada para eliminar cualquier exceso de solución y luego recubierto con una solución de nitrato de plata; la plata ha sido procesada y purificada a 99,9 % antes de la preparación de la solución.

**3.-Capa de Cobre.** Una capa de sulfato de cobre se aplica a la capa de plata con el fin de protegerla de la corrosión y el deslustre.

**4.-Pre-calentamiento.** Después de que el cristal ha sido chapado con cobre, se enjuaga y el espejo entra en una sección de pre-calentamiento que permite que la humedad se evapore y que las capas metálicas se adhieran a la superficie del vidrio.

**5.-Capa protectora.** Aquí se recubre con una capa protectora de pintura.

**6.-Curado.** Luego de haber recubierto el espejo con pintura, este entra en la cocción final y sección de curado, ingresa al horno a 140° C durante cuatro minutos.

**7.-Enfriamiento.** El espejo pasa a través de una sección de enfriamiento donde la pintura se endurece y queda listo para el enjuague y lavado final.

**8.-Enjuague y Lavado final.** En este proceso se limpia la superficie del espejo.

**9.-Embalaje.** Una vez concluido el proceso de fabricación, el espejo pasa al departamento de control de calidad donde es inspeccionado detalladamente y luego empacado.

#### **2.4.3. Indicadores de producción.**

Los indicadores de producción son de gran importancia para que se implementen los procesos productivos, esto permite que haya la mejora continua que vuelve más eficiente un sistema de producción, en este sentido Doerr & Sanchez, (2006) sostienen que para diseñar los indicadores de producción, es fundamental que se establezca previamente los objetivos que se persiguen así como quién establece tales objetivos, lo cual definirá las variables que se deben considerar al momento de definir la eficiencia, eficacia o productividad. Algo que permite alcanzar las metas trazadas y con ello cubrir la producción planificada.

### **CAPITULO III**

## **PROPUESTA DE LAS HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS FINANCIERAS PARA LA TOMA DE DECISIONES A CORTO PLAZO**

### 3.1. Análisis de la rentabilidad de los productos

#### Fundamentos del modelo costo-volumen-utilidad

En este sentido, es importante comprender el concepto básico sobre el cual se fundamenta para poder comprender aún mejor el alcance del modelo CVU, el enfoque de contribución tiene una visión especial del flujo de costos, como se muestra a continuación:

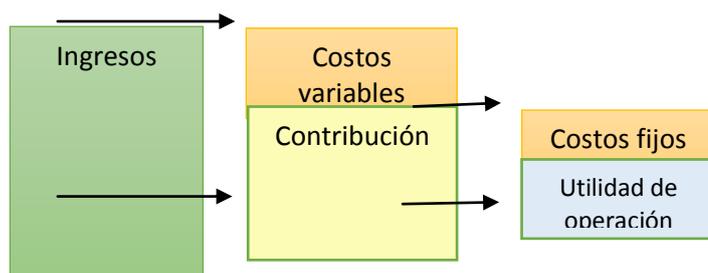


Figura 4 MODELO DE COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD

Fuente: Ramírez, 2013.

Elaborado por: Johanna García

Como se puede apreciar en la figura, de acuerdo al 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, dicho de otra manera: bajo este enfoque la utilidad de operación se obtiene de la siguiente manera:

Ventas

- Costos directos

= Margen de contribución

- Costos fijos

= Utilidad de operación

La diferencia fundamental entre este enfoque de contribución, es fácil entender que para que una empresa logre obtener utilidades, se deben cumplir dos condiciones:

a) Que el precio de venta por unidad sea mayor que el costo variable por unidad, y;

b) Que el volumen de ventas sea lo suficientemente grande para que se genere un margen de contribución que sea superior a los costos fijos.

En el sentido específico de la producción de vidrio por parte de MIRRORTECK Industries S.A. los productos fabricados en este proceso corresponden básicamente a espejos planos de 2, 3, 4 y 6 mm, denominados comúnmente de 2, 3, 4 y 6 líneas.

Tabla No. 9 METRAJE Y MEDIDAS

Longitud	Unidad	Espesor
<b>3,884</b>	M <sup>2</sup>	De espejo claro de 2MM 165 X 214
<b>8.000</b>	M <sup>2</sup>	De espejo claro de 3MM 183 X 244
<b>2.000</b>	M <sup>2</sup>	De espejo claro de 4MM 213 X 330
<b>2.000</b>	M <sup>2</sup>	De espejo claro de 6MM 213 X 331

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

Esta tabla permite apreciar las diferentes medidas de los espejos que fabrica MIRRORTECK S.A., las medidas van desde 3.884 m<sup>2</sup> para los espejos de 2mm o de 2 líneas como se los conoce en el mercado; así también hay la medida de 8.000 m<sup>2</sup> en los espejos de 3mm ó 3 líneas; de 2.000 m<sup>2</sup> para los espejos de 4 mm ó 4 líneas; y de 2.000 m<sup>2</sup> en los espejos de 6 mm ó 6 líneas.

Se procede a colocar el costo por planchas de los espejos planos.

Tabla No. 10 COSTO POR PLANCHAS

Ítem	Costo unitario	Plancha
<b>3,884 M2 de 2mm</b>	\$17.35	Por plancha
<b>8,000 M2 de 3mm</b>	\$24.32	Por plancha
<b>2,000 M2 de 4mm</b>	\$49.65	Por plancha
<b>2,000 M2 de 6mm</b>	\$65.80	Por plancha

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

El precio por plancha de vidrio varía en relación al espesor de la misma, viniendo de menor a mayor, siendo considerable la diferencia entre la plancha de espejo de 2 mm ó 2 líneas y la plancha de espejo de 6 líneas.

Tabla No. 11 COSTO POR METRO

<b>COSTO POR METRO</b>	
<b>\$ 4.9136</b>	M <sup>2</sup>
<b>\$ 5.4468</b>	M <sup>2</sup>
<b>\$ 7.0636</b>	M <sup>2</sup>
<b>\$ 9.3612</b>	M <sup>2</sup>

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

En el caso del precio por metro cuadrado de plancha de vidrio, de igual manera el costo se incrementa en relación con el grosor del mismo, llegando a duplicarse en relación de la plancha de vidrio de 2 mm ó 2 líneas al de 6 mm ó 6 líneas.

Tabla No. 12 COSTO MANO DE OBRA POR PRODUCTO

<b>COSTO DE MANO DE OBRA 20%</b>
<b>0.9827</b>
<b>1.0894</b>
<b>1.4127</b>
<b>1.8722</b>

Fuente: MIRRORTEK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

El costo de mano de obra tiene una representación porcentual del 20%, mismo que sirve para el desglose de los gastos totales que al final incide en el precio total final que se coloca al producto para ser puesto en venta.

Tabla No. 13 COSTO MATERIA PRIMA POR PRODUCTO

<b>COSTO MATERIA PRIMA 75%</b>
<b>3.6852</b>
<b>4.0851</b>
<b>5.2977</b>
<b>7.0209</b>

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

Este costo juega un rol fundamental al momento de sacar costos de fabricación.

Tabla No. 14 COSTOS INDIRECTOS POR PRODUCTO

<b>COSTO INDIRECTO 5%</b>
<b>0,2457</b>
<b>0,2723</b>
<b>0,3532</b>
<b>0,4681</b>

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

El costo indirecto proviene de los gastos técnicos y administrativos que se tiene necesidad de realizar para la elaboración de las planchas de vidrio, siendo el origen de los mismos los honorarios del personal que labora en la empresa, así como agregarles gastos de papelerías y otros como luz, agua, teléfono, depreciación de las maquinarias y vehículos, entre otros.

Tabla No. 15 COSTOS DE LOS PRODUCTOS POR M<sup>2</sup>

<b>TOTAL DEL COSTO POR M<sup>2</sup></b>
<b>\$4,9136</b>
<b>\$5,4468</b>
<b>\$7,0636</b>
<b>\$9,3612</b>

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

En cuanto al total del costo por metro cuadrado incluye los costos indirectos, costo primo y costos de mano de obra.

Tabla No. 16 COSTOS DE LOS PRODUCTOS POR PLANCHA

<b>TOTAL DE COSTO POR PLANCHA.</b>
<b>\$17,35</b>
<b>\$24,32</b>
<b>\$49,65</b>
<b>\$65,80</b>

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

Al obtener el total de costo por plancha, ya se han hecho todas las operaciones para obtener los diferentes egresos que se requieren para saber el precio que se debe gastar en elaborar un producto.

Tabla No. 17 COSTOS DEL PRODUCTO A

<b>DE ESPEJO CLARO DE 2MM 165 X 214</b>		
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>		
<b>COSTO MATERIA PRIMA</b>		<b>\$3,69</b>
<b>COSTO DE MANO DE OBRA</b>		<b>\$0,98</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		<b>\$0,25</b>
<b>COSTOS FIJOS</b>		<b>\$12,44</b>
<b>TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>		<b>\$17,35</b>

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

En la tabla No. 17 se detallan los diversos costos requeridos que cuesta fabricar un espejo de 2 mm ó 2 líneas, siendo al final el precio de \$17.35. De donde tomará a quien corresponda en MIRRORTECK Industries S.A. colocar el precio en base a los porcentajes establecidos para tales efectos.

Tabla No. 18 COSTOS DEL PRODUCTO B

<b>DE ESPEJO CLARO DE 3MM 183 X 244</b>		
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>		
<b>COSTO MATERIA PRIMA</b>		<b>\$4,09</b>
<b>COSTO DE MANO DE OBRA</b>		<b>\$1,09</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		<b>\$0,27</b>
<b>COSTOS FIJOS</b>		<b>\$18,87</b>
<b>TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>		<b>\$24,32</b>

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

En la tabla No. 18 se detallan los diversos costos requeridos que cuesta fabricar un espejo de 3 mm ó 3 líneas, siendo al final el precio de \$24.32. De donde tomará a quien corresponda en MIRRORTECK Industries S.A. colocar el precio en base a los porcentajes establecidos para tales efectos.

Tabla No. 19 COSTOS DEL PRODUCTO C

<b>DE ESPEJO CLARO DE 4MM 213 X 330</b>		
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>		
<b>COSTO MATERIA PRIMA</b>		\$5,30
<b>COSTO DE MANO DE OBRA</b>		\$1,41
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		\$0,35
<b>OTROS FIJOS</b>		\$42,59
<b>TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>		<b>\$49,65</b>

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

Sucede igual en esta tabla, donde se detallan los diversos costos que se toman en consideración para tales fines administrativos empresariales, siendo el costo de \$49.65.

Tabla No. 20 COSTOS DEL PRODUCTO D

<b>DE ESPEJO CLARO DE 6MM 213 X 331</b>		
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>		
<b>COSTO MATERIA PRIMA</b>		\$7,02
<b>COSTO DE MANO DE OBRA</b>		\$1,87
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		\$0,47
<b>COSTOS FIJOS</b>		\$56,44
<b>TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>		<b>\$65,80</b>

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

En el caso del espejo claro de 6 mm ó 6 líneas el costo unitario es de \$65.80 donde están incluidos todos los costos que entran en este proceso de fabricación.

El modelo de contribución marginal comparativo para todos los productos permite conocer el exceso de ingresos con respecto a los costos variables, es decir la parte que contribuye a cubrir y proporciona utilidad. En la siguiente tabla se observa que el margen de contribución unitario se obtiene al restar el precio unitario con el costo variable de cada unidad vendida.

Tabla No. 21 CONTRIBUCIÓN MARGINAL

<b>CONTRIBUCIÓN MARGINAL POR UNIDAD DE PRODUCTO</b>				
	A	B	C	D
<b>PRECIO UNITARIO</b>	28	39	67	90
<b>COSTO VARIABLE UNITARIO</b>	4,91	5,45	7,06	9,36
<b>MARGEN DE CONTRIBUCION</b>	23,09	33,55	59,94	80,64
<b>COSTOS FIJOS</b>	12.44	18.87	42.59	56.44
<b>UTILIDAD</b>	10.65	14.68	17.35	24.20

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
 Elaborado por: Johanna García

### 3.2. Análisis de las relaciones del costo-volumen-utilidad.

#### Aplicación del modelo costo – volumen – utilidad

Al aplicar este modelo a lo que sucede en la empresa MIRRORTECK Industries S.A. de acuerdo a sus datos reales, obtuvimos los siguientes resultados.

Primero vamos a identificar a cada medida de espejo:

Espejo claro de 2mm = Producto A

Espejo claro de 3mm = Producto B

Espejo claro de 4mm = Producto C

Espejo claro de 6mm = Producto D

Utilizamos el método algebraico para obtener el punto de equilibrio

Número de unidades vendidas =  $\text{costos fijos} / (\text{precio} - \text{costo variable})$

Tabla No. 22 PUNTO DE EQUILIBRIO PRODUCTO A

<b>PRODUCTO A</b>		
<b>PRECIO UNITARIO</b>	28	
<b>COSTO VARIABLE UNITARIO</b>	4,91	
<b>COSTOS FIJOS</b>	24,880	
<b>NUMERO DE UNIDADES VENDIDAS = 24,880/(28 - 4,91)</b>		
<b>NUMERO DE UNIDADES VENDIDAS = 24,880/23,09 = 1078</b>		

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

El punto de equilibrio que marca las unidades que la empresa requiere vender del producto A para cubrir sus costos sería de 1,078 unidades.

En el caso de:

Tabla No. 23 VENTAS QUE NO GENERAN UTILIDAD

<b>VENTAS NETAS 1078 X 28 =</b>	<b>30,170</b>
<b>COST VARIABLES NETOS 1078 X 4.91</b>	5,290
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	24,880
<b>COSTOS FIJOS</b>	24,880
<b>UTILIDAD NETA</b>	0

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

En este producto la empresa tiene como punto de equilibrio vender 1078 unidades al mes para así poder cubrir sus costos. Sin embargo podemos observar en el cuadro de abajo que en realidad la empresa está vendiendo 2000 unidades mensuales lo cual le permite gozar de una utilidad.

Tabla No. 24 VENTAS QUE GENERAN UTILIDAD

<b>VENTAS NETAS 2,000 X 28 =</b>	<b>56,000</b>
<b>COST VARIABLES NETOS 2,000 X 4.91</b>	9,820
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	46,180
<b>COSTOS FIJOS</b>	24,880
<b>UTILIDAD NETA</b>	21,300

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

Para el siguiente producto tenemos la siguiente información:

Tabla No. 25 PUNTO DE EQUILIBRIO PRODUCTO B

<b>PRODUCTO B</b>		
<b>PRECIO UNITARIO</b>	39	
<b>COSTO VARIABLE UNITARIO</b>	5,45	
<b>COSTOS FIJOS</b>	33,815	
<b>NUMERO DE UNIDADES VENDIDAS = <math>33,815 / (39 - 5,45) =</math></b>		
<b>NUMERO DE UNIDADES VENDIDAS = <math>33,815 / 33,55 = 1008</math></b>		

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.

Elaborado por: Johanna García

Tabla No. 26 VENTAS QUE NO GENERAN UTILIDAD

<b>VENTAS NETAS 1008 X 39 =</b>	<b>39,315</b>
<b>COST VARIABLES NETOS 1008 X 5,45 =</b>	5,493
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	33,815
<b>COSTOS FIJOS</b>	33,815
<b>UTILIDAD NETA</b>	0

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.

Elaborado por: Johanna García

En este producto el punto nos muestra que la empresa necesita vender 1,008 unidades para cubrir sus gastos y costos, sin embargo la venta mensual asciende a 1,792 unidades lo que genera una utilidad óptima.

Tabla No. 27 VENTAS QUE GENERAN UTILIDAD

<b>VENTAS NETAS 1792 X 39 =</b>	<b>69,888</b>
<b>COST VARIABLES NETOS 1792 X 5,45 =</b>	9,766
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	60,122
<b>COSTOS FIJOS</b>	33,815
<b>UTILIDAD NETA</b>	26,307

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.

Elaborado por: Johanna García

Para el producto C tenemos la siguiente información:

Tabla No. 28 PUNTO DE EQUILIBRIO PRODUCTO C

<b>PRODUCTO C</b>		
<b>PRECIO UNITARIO</b>	67	
<b>COSTO VARIABLE UNITARIO</b>	7,06	
<b>COSTOS FIJOS</b>	12,138	
<b>NUMERO DE UNIDADES VENDIDAS = <math>12,138 / (67 - 7,06)</math></b>		
<b>NUMERO DE UNIDADES VENDIDAS = <math>12,138 / 59,94 = 202</math></b>		

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.

Elaborado por: Johanna García

Tabla No. 29 VENTAS QUE NO GENERAN UTILIDAD

<b>VENTAS NETAS 202 X 67</b>	<b>13,567</b>
<b>COST VARIABLES NETOS 202 X 7,06</b>	1,429
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	12,138
<b>COSTOS FIJOS</b>	12,138
<b>UTILIDAD NETA</b>	0

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.

Elaborado por: Johanna García

Aquí la media indica 202 unidades que debieran fabricarse y venderse para que cubra los costos y gastos, en buena hora la empresa está vendiendo actualmente 285 lo cual le beneficia en el resultado de su utilidad.

Tabla No. 30 VENTAS QUE GENERAN UTILIDAD

<b>VENTAS NETAS 285 X 67</b>	<b>19095</b>
<b>COST VARIABLES NETOS 285 X 7,06</b>	2012
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	17083
<b>COSTOS FIJOS</b>	12138
<b>UTILIDAD NETA</b>	4945

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.

Elaborado por: Johanna García

Para el producto D la información es la siguiente:

Tabla No. 31 PUNTO DE EQUILIBRIO PRODUCTO D

<b>PRODUCTO D</b>		
<b>PRECIO UNITARIO</b>	90	
<b>COSTO VARIABLE UNITARIO</b>	9,36	
<b>COSTOS FIJOS</b>	16,085	
<b>NUMERO DE UNIDADES VENDIDAS = <math>16,085 / (90 - 9,36)</math></b>		
<b>NUMERO DE UNIDADES VENDIDAS = <math>16,085 / 80,64 = 199</math></b>		

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.

Elaborado por: Johanna García

Tabla No. 32 VENTAS QUE NO GENERAN UTILIDAD

<b>VENTAS NETAS 199 X 90</b>	<b>17,951</b>
<b>COST VARIABLES NETOS 199 X 9,36</b>	1,866
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	16,085
<b>COSTOS FIJOS</b>	16,085
<b>UTILIDAD NETA</b>	0

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.

Elaborado por: Johanna García

De acuerdo a la fórmula, el valor de los productos vendidos debería ser como mínimo de 199 unidades para cubrir los costos y gastos, la empresa está vendiendo 285 lo que permite obtener una utilidad.

Tabla No. 33 VENTAS QUE GENERAN UTILIDAD

<b>VENTAS NETAS 285 X 90</b>	<b>25,650</b>
<b>COST VARIABLES NETOS 285 X 9,36</b>	2,668
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	22,982
<b>COSTOS FIJOS</b>	16,085
<b>UTILIDAD NETA</b>	6,897

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.

Elaborado por: Johanna García

Tabla No. 34 MODELO DE CVU A LOS PRODUCTOS DE MIRRORTECK S.A.

	A	B	C	D	TOTAL
<b>UNIDADES A VENDER</b>	1078	1008	202	199	2487
<b>VENTAS</b>	30170	39315	13567	17951	101003
<b>COSTOS VARIABLES</b>	5290	5493	1429	1866	14085
<b>MARGEN DE CONTRIBUCION</b>	24880	33815	12138	16085	86918
<b>COSTOS FIJOS</b>					86918
<b>UTILIDAD</b>					<b>0</b>

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

La presente tabla permite identificar que con las unidades a vender, mismas que dan un total de 2487 generando con ello una venta \$101,003.00 siendo los costos variables \$14,085.00 se tiene que el margen de contribución es el mismo resultado que el costo fijo. Lo cual resulta que la empresa no tiene ni perdida ni ganancia, siendo su punto de equilibrio la venta de 2487 unidades.

Tabla No. 35 VENTAS PARA CONOCER RESULTADO DE UTILIDAD TOTAL

	A	B	C	D	TOTAL
<b>UNIDADES A VENDER</b>	2000	1792	285	285	4362
<b>VENTAS</b>	56000	69888	19095	25650	170633
<b>COSTOS VARIABLES</b>	9820	9766	2012	2668	24266
<b>MARGEN DE CONTRIBUCION</b>	46180	60122	17083	22982	146367
<b>COSTOS FIJOS</b>					86918
<b>UTILIDAD</b>					59,449

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

Las ventas de las diferentes unidades de productos son 4,362 al mes, las ventas llegarían a 170,633, con unos costos variables de 24,266. El margen de contribución quedaría en \$146,367, permitiendo cubrir los costos fijos y generar utilidad de \$59,449

Con este modelo costo volumen utilidad, la empresa puede planear sus ventas, acorde a la utilidad requerida utilizando esta fórmula:

Unidades por vender = (costos fijos + utilidad deseada) / margen de contribución unitario

Inclusive se puede considerar la tasa de impuestos para tener una utilidad libre de impuestos, la formula cambia ligeramente a:

Unidades por vender = (costos fijos + (utilidad deseada después de impuestos / (1 – tasa de impuestos))) / margen de contribución unitario

### **Análisis de Supuestos:**

En un supuesto que se desea obtener del producto A una utilidad de 50,000 con una tasa de impuestos de 30%, entonces:

Unidades por vender =  $(24,880 + (50,000 / (1 - 0.30))) / 23,09$

Unidades por vender =  $(24,880 + 71,429) / 23,09$

Unidades por vender = 4171

Tabla No. 36 SUPUESTOS DE MAYOR UTILIDAD

<b>PRODUCTO</b>	<b>UTLIDAD REQUERIDA</b>	<b>UNIDADES A VENDER</b>
<b>A</b>	50,000	4171
<b>B</b>	70,000	3988
<b>C</b>	30,000	918
<b>D</b>	40,000	908

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

Si suponemos que la fábrica desea del producto B una utilidad de 40,000 con una tasa de impuestos de 30%, entonces:

Unidades por vender =  $(33815 + (70,000 / (1 - 0.30))) / 33,55$

Unidades por vender =  $(33815 + 100,000) / 33,55$

Unidades por vender = 3988

De la misma manera podemos aplicarlo al producto C si la empresa desea obtener una utilidad de 30,000 con una tasa de impuestos de 30%, sería:

Unidades por vender =  $(12,138 + (30,000 / (1 - 0,30))) / 59,94$ .

Unidades por vender =  $(12,138 + 42,857) / 59,94$

Unidades por vender = 918

En el caso que se desee obtener del producto D una utilidad de 40,000 con una tasa de impuestos de 30%, sería:

Unidades por vender =  $(16085 + (40,000 / (1 - 0,30))) / 80,64$

Unidades por vender =  $(16085 + 57,143) / 80,64$

Unidades por vender = 908

Tabla No. 37 SUPUESTOS DE UTILIDAD POR PRODUCTO

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>COSTOS FIJOS</b>	\$24880	\$33,815	\$12,138	\$16,085
<b>UTILIDAD ESPERADA</b>	\$71,429	\$100,000	\$42,857	\$57,143
<b>MARGEN DE CONTRIBUCION UNITARIO</b>	\$23,09	\$33,55	\$59,94	\$80,64
<b>UNIDADES A VENDER</b>	4,171	3,988	918	908

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

En la tabla de los supuestos de utilidad por productos se puede apreciar que existe una mayor cantidad de utilidad con menor volumen de producción de los productos C y D, mientras que en los productos A y B se requiere mayor volumen de producción para llegar a una utilidad deseada, teniendo control sobre los costos y gastos que permitirán el crecimiento progresivo y continuo de la empresa.

### 3.3. Fijación de precios.

El precio que tiene representación de atributos tangibles (duración, utilidad y calidad). Siendo también beneficios de tipo intangibles (disponibilidad, imagen y servicio incluido).

A continuación se procede a citar e identificar las políticas que permiten fijar precios en MIRRORTECK Industries S.A.:

En lo relativo a precios basados en los costos, son aquellos métodos considerados justos y objetivos, que consiste de manera fundamental en determinar el costo total que toma la producción del bien, con lo cual se tiene la base para determinar el precio de venta,

tomando en consideración un porcentaje como margen de utilidad, que este en consonancia con el punto de equilibrio.

Tabla No. 38 PRECIOS RELATIVOS A LOS COSTOS

Producto	Costo unitario	Porcentaje de utilidad	Precio unitario
<b>A</b>	17.35	61.97%	28
<b>B</b>	24.32	62.36%	39
<b>C</b>	49.65	74.10%	67
<b>D</b>	65.80	73.17%	90

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

Mientras que en los precios basados en los de la competencia, se conoce como paridad de precios, el cual radica en determinar precio de venta, teniéndose como base el mercado, porque este contribuye a fijarlos libremente en función de la oferta y demanda. Considerando también el nivel de competencia.

Con todo lo expuesto en la siguiente tabla se explica las estrategias utilizadas para fijar precios:

Tabla No. 39 ESTRATEGIAS PARA FIJAR PRECIOS

<b>C A L I D A D</b>	<b>PRECIO</b>			
		<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
	<b>Alta</b>	1. Estrategia de recompensa	2. Estrategia de alto valor	3. Estrategia de supervalor
	<b>Media</b>	4. Estrategia de margen excesivo	5. Estrategia de valor medio	6. Estrategia de buen valor
<b>-Baja</b>	7. Estrategia de robo	8. Estrategia de falsa economía	9. Estrategia de economía	

Fuente: González, Michelena, 2000, p. 101  
Elaborado por: Johanna García

En el caso de las estrategias 1, 5 y 9 (que están en diagonal) son las que conviven en el mercado.

Las estrategias 2, 3 y 6 son adoptadas con la finalidad de hacer frente a las posiciones de la diagonal.

En el caso de las estrategias 4, 7 y 8 se deben evitar, debido a que suponen un sobre precio que hay entre el producto fabricado en relación a la calidad.

La empresa tiene experiencia en la fabricación de planchas de espejos en el mercado ecuatoriano, siendo la única planta de fabricación de espejos en el Ecuador con la última tecnología y con materia prima de altos estándares de calidad.

Tabla No. 40 INGRESOS ANUALES

Longitud	Medidas en mm	Unidades	Costo de venta unitario	Total
<b>3.884 m2</b>	2 mm	24,000	\$28.00	\$672,000.00
<b>8.000 m2</b>	3 mm	21,504	\$39.00	\$838,656.00
<b>2.000 m2</b>	4 mm	3,420	\$67.00	\$229,140.00
<b>2.000 m2</b>	6 mm	3,420	\$90.00	\$307,800.00
<b>Total</b>				<b>\$2,027,596.00</b>

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

Los datos que se detallan en la tabla que antecede permiten apreciar la longitud de las planchas de vidrio, las medidas en milímetros, unidades producidas, el precio unitario, y en la última columna el total de ingresos de tal producción de espejos en planchas.

En la tabla se puede apreciar el total de unidades vendidas en un año, mismas que multiplicadas por el costo unitario de fabricación, permiten la obtención de los gastos totales.

### 3.4. Determinación y análisis de la utilidad.

El modelo CVU ayuda a la administración a determinar las acciones que se deben tomar para cumplir cierto objetivo, que para el caso de las empresas lucrativas se llama utilidad. Por tanto, las utilidades deben ser suficientes para remunerar el capital invertido en la empresa, de acuerdo con el objetivo de cada una de ellas, se puede calcular cuánto haya que vender, a qué costos y a qué precio para lograr determinadas utilidades.

Las utilidades obtenidas por cada producto en base a sus ventas reales se detallan en la siguiente tabla.

Tabla No. 41 UTILIDAD NETA MENSUAL

PRODUCTO	UTILIDAD NETA MENSUAL
A	\$21,300
B	\$26,307
C	\$4,945
D	\$6,897
<b>TOTAL</b>	<b>\$59,449</b>

Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

Con los datos de la tabla No. 41 se procede graficar la utilidad neta anual, donde se hacen constar los respectivos porcentajes.

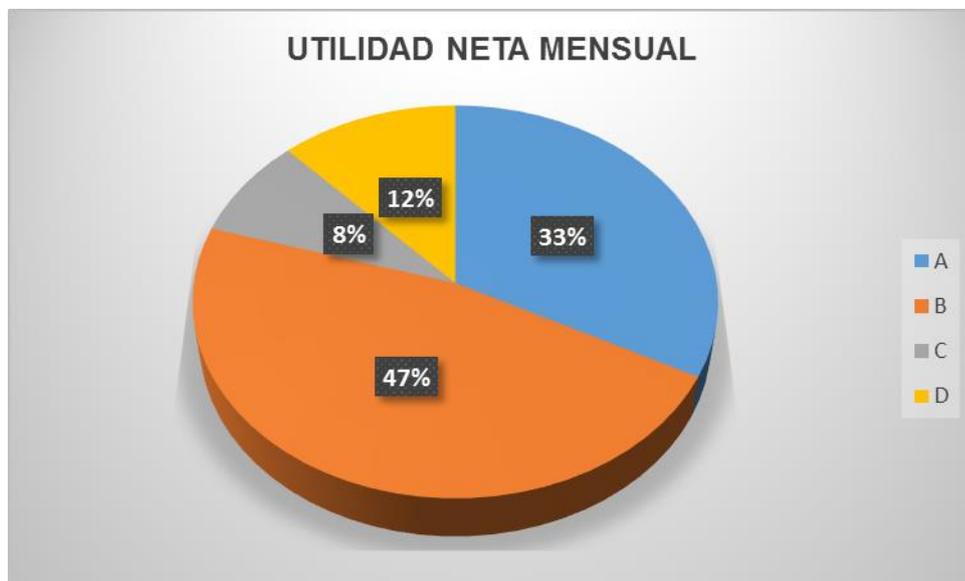


Figura 5 UTILIDAD MENSUAL POR PRODUCTO  
Fuente: MIRRORTECK Industries S.A.  
Elaborado por: Johanna García

El producto B es el que mayor porcentaje de utilidad neta mensual genera, debido a que su longitud es de 8 metros lo que comercialmente representa mayor demanda.

## CONCLUSIONES

Una de las herramientas que permite la toma de decisiones para en un corto plazo incrementar el valor de la utilidad en la producción, es la aplicación del modelo costo volumen utilidad, proyectando las unidades a vender y los costos que éstas generen, la gerencia puede trazar objetivos de producción con la finalidad de obtener los resultados deseados, la utilización del punto de equilibrio como herramienta financiera permite a la empresa mantener su nivel mínimo de producción, con lo cual puede proyectar el valor que desea obtener de utilidad, siempre y cuando se incremente el volumen de producción tal como se logró comprobar en el ejercicio de la tabla 34 y 35.

El reconocimiento de los costos como se mostró en las tablas 21-32 se convierten en otra herramienta, que permite a la gerencia mejorar los precios de adquisición de materia prima, también permite optimizar recursos humanos con la implementación de maquinaria de última tecnología inmersa en la producción, de igual manera hay que considerar la adecuada utilización de recursos básicos como agua y energía eléctrica que mal manejados incrementan el costo del producto y el gasto para la empresa.

## RECOMENDACIONES

En base a la investigación realizada se procede a recomendar lo siguiente:

El verdadero apego a las normas y políticas internas en cuanto al cuidado de costos y los demás gastos que incurren en el proceso de producción tiene como resultado el éxito financiero de la empresa.

Mantener el control adecuado de su punto de equilibrio actualizando de forma constante la información que le permita tomar decisiones inmediatas, ante cualquier factor externo que genere posible decremento de la producción, y por consiguiente de los ingresos que estos generan.

Estabilizar y mejorar los precios para incrementar clientes, buscando ingresar a mercados internacionales que permitan un crecimiento acelerado y la utilización de las instalaciones al 100%.

Aprovechar el esfuerzo que realiza el Gobierno Nacional por incentivar la producción interna, como es el cambio de la matriz productiva, siendo necesaria la planificación estratégica por parte de gerencia, algo que guarda relación con la creación de políticas específicas de incentivos para este sector, que en el caso concreto del producto objeto de la investigación requiere de insumos especiales que ameritan una importación recurrente para no paralizar la producción y con ello la fábrica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre Flóres, J. G. (2004). *Sistema de costeo*. Fundación Universidad. Bogotá. Universidad Jorge Tadeo Lozano. p. 254, 255.
- Cadena Lozano, J. B. (2011). *La teoría económica y financiera del precio: dos enfoques complementarios*. Criterio Libre. Volumen 9. No. 15. Bogotá (Colombia). Recuperado de [www.dialnet.org](http://www.dialnet.org)
- Camacho, Sandra Sofía. (2006) *Herramientas financieras para una adecuada toma de decisiones en la pyme*. Recuperado de <http://www.gelkaconsultores.com/nuevo/download/HERRAMIENTAS%20FINANCIERAS%20PARA%20PYMES.pdf>
- David, F. R. (2003). *Conceptos de administración estratégica*. Novena edición. México. Pearson Prestice Hall.
- De La Hoz Suárez, B. & Ferrer, M. A. (2008). *Indicadores de rentabilidad: herramientas para la toma de decisiones financieras en hoteles de categoría media ubicados en Maracaibo*. Maracaibo. Revista de Ciencias Sociales volumen No. 14.
- Díaz, L F. (2005). *Análisis y planeamiento con aplicaciones a la organización policial*. Costa Rica. Editorial Universidad Estatal a Distancia EUNED.
- Edward, J. Hay, M. (2002). *Justo a tiempo: la técnica japonesa que genera mayor ventaja competitiva*. Bogotá. Grupo Editorial Norma.
- Fallas Helio et al. (1994). *Apertura externa y competitividad*. Costa Rica. IICA.
- Guajardo Garza, E. (2003). *Administración de la calidad total conceptos y enseñanzas de los grandes maestros de la calidad*. México. Editorial Pax.
- Heredia Viveros, N. L. (2007). *Gerencia de compras: La nueva estrategia competitiva*. Segunda edición. Bogotá. ECOE Ediciones
- Doerr. O. Sánchez, R. J. (2006). *Indicadores de Productividad para la Industria Portuaria: Aplicación en América latina y El Caribe*. Chile. Naciones Unidas – CEPAL.
- Miranda Miranda, J. J. (2005). *Gestión de proyectos: identificación, formulación, evaluación financiera, económica social ambiental*. Quinta edición. Colombia. M.M Editores.
- Miranda González, F. J. Chamorro Mera, A, & Rubio Lacoba, S. (2007). *Introducción a la gestión de la calidad España*. Publicación Delta. p.45.
- Montalván Garcés, C. (1999). *Los recursos humanos para la pequeña y mediana empresa*. México. Universidad Iberoamericana.
- Montilva, J. (1999). *Desarrollo de Sistemas de Información*. Universidad de los Andes, Mérida - Venezuela. Consejo de Publicaciones.
- Morillo Moreno, M. (2002). *Diseño de Sistemas de Costeo: Fundamentos Teóricos. Actualidad Contable*. FACES. Año 5 No.5. Mérida. Venezuela. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/257/25700507.pdf>
- Ramírez Padilla, D. N. (2013). *Contabilidad administrativa*. Novena edición. México. Editorial Mc Graw Hill.
- Rodríguez, E. González, A. (1998). *Sistemas de calidad: calidad total*. Cuba. Minbra.

- Soriano Soriano, C. L. (1990). *Instrumentos de análisis del marketing estratégico*. Marketing Publishing Center. España. Ediciones Díaz de Santos.
- Udaondo Durán, M. (1992). *Gestión de calidad*. España. Editorial Díaz de Santos S.A.
- González González, A & Michelena Fernández, E. (2000). *La cultura de la organización en la gestión total de la calidad*. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*. Volumen 4, núm. 3. Brasil. Universidade Anhanguera Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/260/26040307.pdf>

## **ANEXOS**



**REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES  
SOCIEDADES**



**NUMERO RUC:** 1791804287001  
**RAZON SOCIAL:** MIRRORTECK INDUSTRIES S.A.  
**NOMBRE COMERCIAL:** MIRRORTECK INDUSTRIES S.A.  
**CLASE CONTRIBUYENTE:** OTROS  
**REPRESENTANTE LEGAL:** SANTANDER AYALA GUSTAVO FABIAN  
**CONTADOR:** ALCIVAR BRAVO DIANA MARGARELA

<b>FECH. PRINC. ACTIVIDADES:</b>	12/09/2011	<b>FECH. CONSTITUCION:</b>	12/09/2011
<b>FECH. INSCRIPCION:</b>	26/10/2011	<b>FECHA DE ACTUALIZACION:</b>	19/03/2014

**ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:**

ACTIVIDADES DE FABRICACION DE ESPEJOS Y PRODUCTOS DECORATIVOS DE VIDRIO.

**DOMICILIO TRIBUTARIO:**

Provincia: MANABI Canton: MONTECRISTI Parroquia: MONTECRISTI Numero: 0-N Carretera VIA MANTA - MONTECRISTI  
 Kilometro: 10 Referencia ubicada: FRENTE A LA FABRICA COENANSA Cabalet: 0981583605 Telefono/Teléfono: 052310813  
 Email: info@mirrorlack.com Fax: 052310813

**DOMICILIO ESPECIAL:**

**OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:**

- \* ANEXO ACCIONISTAS, PARTICIPES, SOCIOS, MIEMBROS DEL DIRECTORIO Y ADMINISTRADORES
- \* ANEXO RELACION DEPENDENCIA
- \* ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO
- \* DECLARACION DE IMPUESTO A LA RENTA SOCIEDADES
- \* DECLARACION DE RETENCIONES EN LA FUENTE
- \* DECLARACION MENSUAL DE IVA

<b># DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:</b>	del 001 al 001	<b>ABIERTOS:</b>	1
<b>JURISDICCION:</b>	1 REGIONAL MANABI MANABI	<b>CERRADOS:</b>	0



\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

\_\_\_\_\_  
SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Declaro que los datos contenidos en este documento son ciertos y verídicos, por lo que asumo la responsabilidad legal que de ellos se deriven (Art. 67 Código Tributario, Art. 3º Ley del RUC y Art. 3º Reglamento para la Aplicación de la Ley del RUC).

Usuario: LLZAMBRAÑO Lugar de emisión: MANTAAVENIDA 5, ENTRE Fecha y hora: 19/03/2014 11:35:22



**REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES**  
**SOCIEDADES**



**NUMERO RUC:** 1761804287001  
**RAZON SOCIAL:** MIRRORTECK INDUSTRIES S.A.

**ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:**

<b>Nº. ESTABLECIMIENTO:</b> 001	<b>ESTADO:</b> ABIERTO	<b>MATRIZ</b>	<b>FECH. INICIO ACT.:</b> 28/10/2011
<b>NOMBRE COMERCIAL:</b> MIRRORTECK INDUSTRIES S.A.			<b>FECH. CIERRE:</b>
<b>ACTIVIDADES ECONÓMICAS:</b>			<b>FECH. FINICIO:</b>

ACTIVIDADES DE FABRICACION DE ESPEJOS Y PRODUCTOS DECORATIVOS DE VIDRIO.

**DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:**

Provincia: MANABI Ciudad: MONTECRISTI Pertenencia: MONTECRISTI Número: S/N Referencia: FRENTE A LA FABRICA  
COSHANSA Carretera: MA MANTA - MONTECRISTI Kilómetro: 10 Celular: 991628888 Telefono-Trabajo: 052310010 Email:  
info@mirroteck.com Fax: 052310010



FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Declaro que los datos contenidos en este documento son veraces y ciertos, por lo que asumo la responsabilidad legal que de ello se deriven (Art. 47 Código Tributario, Art. 2 del RUC y Art. 2 Reglamento para la Aplicación de la Ley del RUC)

Usuario: LLZABRANO Lugar de emisión: MANTA AVENIDA I, ENTRE Fecha y hora: 18/03/2014 11:35:22

INFORMACION PROPORCIONADA POR LA EMPRESA MIRRORTECK SA

MIRRORTECK INDUSTRIES S.A.											
PRODUCE MENSUALMENTE UN APROXIMADO DE:											
DESGLOSE DE LOS COSTOS											
COSTOS PRODUCCION											
METRAJE Y MEDIDAS		COSTO POR PLANCHAS		COSTO POR METFM. OBRA 20%		OST. PRIMO 75%		C. IND. 5%		T.C. M2	C.PLANCHA.
3,884	M2	DE ESPEJO CLARO DE 2MM 165	A UN COSTO [ \$ 17,35	POR PLANCH	\$ 4,9136	M2	0,9827	3,6852	0,2457	4,9136	17,35
8,000	M2	DE ESPEJO CLARO DE 3MM 183	A UN COSTO [ \$ 24,32	POR PLANCH	\$ 5,4468	M2	1,0894	4,0851	0,2723	5,4468	24,32
2,000	M2	DE ESPEJO CLARO DE 4MM 213	A UN COSTO [ \$ 49,65	POR PLANCH	\$ 7,0636	M2	1,4127	5,2977	0,3532	7,0636	49,65
2,000	M2	DE ESPEJO CLARO DE 6MM 213	A UN COSTO [ \$ 65,80	POR PLANCH	\$ 9,3612	M2	1,8722	7,0209	0,4681	9,3612	65,80
ESTOS CALCULOS SE HACEN EN BASE AL METRAJE DE LA PLANCHA											
UNIDAD DE PRODUCCION MENSUAL											
3,884	M2	DE ESPEJO CLARO DE 2MM 165 X 214				2000					
8,000	M2	DE ESPEJO CLARO DE 3MM 183 X 244				1792					
2,000	M2	DE ESPEJO CLARO DE 4MM 213 X 330				285					
2,000	M2	DE ESPEJO CLARO DE 6MM 213 X 331				285					



**LA INVESTIGADORA CON EL GERENTE DE LA EMPRESA MIRRORTECK S.A.**



**INSTALACIONES DE PRODUCCION DE MIRRORTECK S.A.**



**PELES CON PLANCHAS DE ESPEJOS**



**TECNOLOGIA DE PUNTA**



**INSTALACIONES**



**PROCESO DE CAPA DE PLATA**



**PROCESO DE CAPA DE COBRE**



**PROCESO DE PRE-CALENTAMIENTO**



**PROCESO DE ENFRIAMIENTO**



**PROCESO DE ENBALAJE**

**PRODUCTO LISTO PARA SU DESPACHO**

