



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*

## **ÁREA ADMINISTRATIVA**

### **TITULO DE INGENIERO 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: Burgués Cía. Ltda. de la ciudad de Cuenca, provincia de Azuay, año 2014.**

### **TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN**

**AUTORA:** Polo Palacio, María Elena

**DIRECTORA:** Espinosa Ludeña, María Auxiliadora, Ing.

**CENTRO UNIVERSITARIO CUENCA**

**2015**

## **APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN**

Ingeniera

María Auxiliadora Espinosa Ludeña.

**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 Burgués Cía. Ltda. de la ciudad de Cuenca, provincia de Azuay, año 2014 realizado por Polo Palacio, María Elena, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, marzo de 2015

f) .....

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo Polo Palacio, María Elena declaro ser autor(a) 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 Burgués Cía. Ltda. de la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay, año 2014, de la Titulación de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, siendo María Auxiliadora Espinosa Ludeña director(a) 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 que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f. ....

Autor: Polo Palacio, María Elena

Cédula: 1707047567

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo, al único hijo que Dios me ha dado: Diego Hernán Abad Polo, al que siempre le he inculcado: El que persevera alcanza.

Con este trabajo fruto del esfuerzo, dedicación y tesón, estoy realizando uno más de los objetivos que me he propuesto en la vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, por mi existencia, por guiar mi camino y permitirme culminar mis estudios, en los que pese a mi quebrantada salud, me dio la fuerza necesaria para seguir adelante.

Agradezco a mi familia: a mi esposo y a mi hijo que supieron apoyarme durante estos cinco años de estudio a distancia y en la culminación de mi trabajo de investigación, quienes en todo momento, estuvieron allí para animarme y consolidar mis objetivos.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|                                                                                                                |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN .....</b>                                       | <b>II</b>  |
| <b>DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....</b>                                                        | <b>III</b> |
| <b>DEDICATORIA.....</b>                                                                                        | <b>IV</b>  |
| <b>AGRADECIMIENTO .....</b>                                                                                    | <b>V</b>   |
| <b>ÍNDICE DE CONTENIDOS .....</b>                                                                              | <b>VI</b>  |
| <b>RESUMEN EJECUTIVO.....</b>                                                                                  | <b>1</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                                                                          | <b>2</b>   |
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b>                                                                                       | <b>3</b>   |
| <b>CAPÍTULO I .....</b>                                                                                        | <b>5</b>   |
| <b>FILOSOFÍAS Y HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS CONTEMPORÁNEAS PARA LA TOMA DE DECISIONES A CORTO PLAZO .....</b> | <b>5</b>   |
| <b>Filosofías administrativas contemporáneas.....</b>                                                          | <b>6</b>   |
| Teoría de las restricciones.....                                                                               | 6          |
| Justo a tiempo .....                                                                                           | 8          |
| Cultura de la calidad total .....                                                                              | 10         |
| <b>La información administrativa en la toma de decisiones a corto plazo.....</b>                               | <b>14</b>  |
| El papel de la contabilidad administrativa en la planeación.....                                               | 14         |
| El papel de la contabilidad administrativa en el control administrativo .....                                  | 15         |
| El papel de la contabilidad administrativa en la toma de decisiones .....                                      | 16         |
| <b>Herramientas financieras para la toma de decisiones .....</b>                                               | <b>17</b>  |
| Sistemas de costeo .....                                                                                       | 18         |
| Modelo costo-volumen-utilidad .....                                                                            | 22         |
| Punto de equilibrio .....                                                                                      | 31         |
| Indicadores financieros de producción.....                                                                     | 38         |
| Problemas comunes en la toma de decisiones .....                                                               | 46         |
| <b>CAPÍTULO II .....</b>                                                                                       | <b>49</b>  |
| <b>ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA: BURGUÉS CÍA. LTDA.....</b>                                              | <b>49</b>  |
| <b>Filosofía institucional .....</b>                                                                           | <b>50</b>  |
| Antecedentes institucionales .....                                                                             | 50         |
| Misión, visión y objetivos .....                                                                               | 52         |
| <b>Estructura administrativa y funcional .....</b>                                                             | <b>53</b>  |

|                                                                           |            |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Análisis de competitividad.....</b>                                    | <b>62</b>  |
| Matriz de análisis de competencia.....                                    | 67         |
| Matriz FODA.....                                                          | 70         |
| <b>Análisis de costos de producción y venta.....</b>                      | <b>72</b>  |
| Estructura de costos .....                                                | 72         |
| Ciclo de producción .....                                                 | 81         |
| Indicadores de producción.....                                            | 85         |
| <b>CAPÍTULO III .....</b>                                                 | <b>89</b>  |
| <b>PROPUESTA: HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA TOMA DE DECISIONES</b> |            |
| <b>EN LA EMPRESA BURGUÉS CÍA. LTDA .....</b>                              | <b>89</b>  |
| <b>Análisis de la rentabilidad de los productos .....</b>                 | <b>90</b>  |
| <b>Análisis de las relaciones Costo-Volumen-Utilidad .....</b>            | <b>96</b>  |
| <b>Fijación de precios .....</b>                                          | <b>102</b> |
| <b>Determinación y análisis de la utilidad .....</b>                      | <b>105</b> |
| <b>CONCLUSIONES.....</b>                                                  | <b>124</b> |
| <b>RECOMENDACIONES.....</b>                                               | <b>126</b> |
| <b>BIBLIOGRAFIA.....</b>                                                  | <b>129</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>                                                       | <b>131</b> |

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Este trabajo tiene por objetivo mejorar la determinación de costos de producción, administración y ventas, para los diferentes tipos de muebles y varios de madera que son elaborados por la empresa “Burgués Cía. Ltda.”, mediante la aplicación de herramientas administrativas y financieras que orientarán la toma de decisiones a corto plazo.

Se plantea el uso de herramientas tales como: punto de equilibrio, análisis marginal, análisis de sensibilidad, indicadores financieros y de producción; y el modelo Costo-volumen-utilidad. Este modelo resulta de particular interés para los directivos de la empresa, porque les permitirá conocer cuáles son sus productos más rentables.

El modelo costo-volumen- utilidad (CVU), implica una nueva orientación en la estructura de costos y en el sistema de costeo desde la perspectiva de la contribución marginal de los productos.

Cabe agregar, que la aplicación de las herramientas administrativas financieras, debe responder a las condiciones específicas de Burgués Cía. Ltda.

**PALABRAS CLAVES:** costos, estructura de costos, indicadores de producción, costo-volumen-utilidad



## **ABSTRACT**

This work has for aim to improve the determination of costs of production, administration and sales for the different kind of pieces of furniture and several items made of wood which are manufactured by the company "Burgués Cía. Ltda." by means of the application of administrative and financial tools which will orientate the capture of short- term decisions.

There appears the use of such tools as: point of balance, marginal analysis, analysis of sensibility, financial and production indicators and the model cost-volume-profit. This model turns out to be very important for the company executives because it will allow them to know which the most profitable products are.

The model cost-volume-profit (CVP) involves anew orientation in the costs structure and the costing system from the perspective of the marginal contribution of the products.

It's important to add that the implementation of the administrative financial tools must respond to the specific conditions of Burgués Cía. Ltda.

**KEYWORDS:** costs, costs structure, production indicators, cost-volume-profit.

## INTRODUCCIÓN

Las empresas están inmersas en un mundo cada vez más competitivo y globalizado, de tal manera que en procura de mantener una buena posición en el mercado y maximizar sus resultados, deben desarrollar estrategias que las distingan de las demás.

En esta perspectiva, en las empresas industriales es necesario hacer un análisis detenido de la determinación de costos, y llegar a determinar cuáles son sus productos más rentables.

Para el efecto se han desarrollado modelos de asignación tradicionales, entre ellos los basados en órdenes de producción, que si bien generan información referente al costo de cada bien o servicio que se oferta en el mercado, han ido perdiendo confiabilidad especialmente en cuanto a la distribución de los costos indirectos, lo que puede provocar una sub o sobrevaloración de los productos conduciendo a decisiones erróneas.

Como respuesta a esta situación, existen herramientas administrativas y financieras que aplicadas en el corto plazo, orientan de mejor manera la toma de decisiones de los directivos de las empresas.

El objetivo general de la presente investigación, es precisamente analizar y aplicar estas herramientas administrativas y financieras en la empresa: Burgués Cía. Ltda. dedicada a la fabricación de muebles y varios de madera, de la ciudad de Cuenca, provincia de Azuay en el año 2014.

En función de cumplir con los objetivos específicos que busca la investigación, se ha dividido el presente trabajo en tres capítulos: en el primer capítulo: Filosofías y herramientas administrativas contemporáneas para la toma de decisiones a corto plazo; se busca distinguir las corrientes administrativas actuales, y examinar las herramientas administrativas y financieras para la toma de decisiones a corto plazo en las empresas.

En el segundo capítulo: Análisis situacional de la empresa, se busca realizar el diagnóstico situacional de los aspectos administrativos- financieros de la empresa: Burgués Cía. Ltda.

El tercer capítulo es la implementación de las herramientas administrativas-financieras en la empresa: Burgués Cía. Ltda. como una propuesta para la toma de decisiones a corto plazo.

Por último, se exponen conclusiones fruto del análisis de la información obtenida, y recomendaciones que respondan a la propuesta de aplicación para Burgués Cía. Ltda.

Para desarrollar el presente trabajo, se realizó la búsqueda y análisis de información relacionada con el tema, en fuentes bibliográficas de distintos autores, una investigación de campo, que permitió ponerse en contacto con los directivos y empleados, estudiar la realidad de la empresa, a través de la observación, entrevistas, recopilación documental y registro de datos, y describirla.

Sin embargo, se encontraron ciertos limitantes, ya que al desarrollarse el trabajo precisamente en el año en curso, 2014, algunos resultados no son definitivos, sino proyectados, especialmente para los dos últimos meses; pero con la certeza de que se obtuvieron en base a las órdenes de producción reales con las que cuenta la empresa.

Con todas estas consideraciones, el análisis y la aplicación de las herramientas administrativas y financieras que se proponen, son importantes en la medida en que constituyen una base de orientación de las decisiones de corto plazo, en especial sobre la mezcla de productos a mantener, para la empresa Burgués Cía. Ltda. siempre en la mira de constituir una estrategia de competitividad.

Son importantes, en especial para los usuarios internos, e incluso pueden extenderse a industrias similares que están atendiendo a un sector muy relevante dentro de la ciudad de Cuenca y del país, como es el sector de la construcción, por lo tanto su alcance es de interés para la sociedad en general. Ésta es, precisamente, la razón de ser del presente trabajo.

## **CAPÍTULO I**

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

## **Filosofías administrativas contemporáneas.**

En el mundo actual, las empresas están sujetas a cambios constantes, existen nuevas tendencias marcadas por los fenómenos como la globalización y el avance tecnológico que se extienden a la administración de negocios.

Como respuesta a esta situación se han ido desarrollando filosofías y herramientas administrativas que permitan a las organizaciones aumentar la eficiencia y productividad en sus procesos, con el objeto de lograr una ventaja competitiva que les garantice su permanencia en el mercado.

Estas filosofías se basan en dos pilares fundamentales: por un lado, la cadena de valor, entendida como el conjunto de actividades de una organización que crean valor para la misma, y el mejoramiento continuo, como un proceso dinámico orientador de las empresas, que ha tenido muy buenos resultados.

Entre estas filosofías se destacan las siguientes:

### **Teoría de las restricciones.**

Se tratade una teoría que apareció por primera vez en la década de los 80, resume los principios de una filosofía administrativa, que destaca que la meta es el objetivo final al que desea llegar toda empresa, para lo que debe superar cualquier limitante, restricción o lo que se denomina “cuello de botella”.

La meta de cualquier empresa con fines de lucro es ganar dinero de forma sostenida; esto es, satisfaciendo las necesidades de los clientes, empleados y accionistas. Si no gana una cantidad ilimitada es porque algo se lo está impidiendo: sus restricciones.

Contrariamente a lo que parece, en toda empresa existen sólo unas pocas restricciones que le impiden ganar más dinero (Goldratt & Cox, 1992, págs. 114-116).

El autor Goldratt (1992) insiste en que no se debe confundir restricción con recurso escaso, por lo que señala que restricción no es sinónimo de recurso escaso. Es imposible tener una cantidad infinita de recursos. Las restricciones son lo que le impide a una organización alcanzar su más alto desempeño en relación a su meta, son en general criterios erróneos de decisión.

Una restricción es cualquier elemento que impide al sistema alcanzar la meta de ganar más dinero, (Cox, 1192) y recurso cuello de botella, es cualquier recurso cuya capacidad es igual o menor que la demanda que se le impone (Goldratt & Cox, 1992, pág. 119).

Cabe destacar que la importancia de esta teoría radica en los lineamientos que propone para identificar, manejar o superar las limitaciones, que se expresan en un proceso de cinco pasos, que tiene el carácter de proceso continuo, y que ha sido aplicado en empresas de diferente tipo, especialmente en la industria con buenos resultados.

El proceso es el siguiente:

1. Identificar la restricción del sistema.
2. Decidir cómo explotar la restricción del sistema.
3. Subordinar todas las actividades del sistema a la decisión anterior.
4. Elevar la restricción del sistema.
5. Implementar y volver a analizar el sistema.(Goldratt & Cox, 1992, pág. 121)

Algunos autores como Ramírez Padilla, Jiménez y Espinoza, resaltan algunas consideraciones expuestas en esta teoría que son relevantes para la industria, como identificar el tipo de restricciones, y cómo llega la empresa a alcanzar su objetivo.

Así, las restricciones pueden ser de dos tipos: físicas y políticas. Entre las restricciones físicas tenemos: las restricciones de mercado, las restricciones de capacidad; y las políticas, se refieren a procedimientos, reglas etc. Ambas pueden ser a su vez de carácter interno o externo (Jiménez Boulanger & Espinoza Gutiérrez, 2006, págs.469-476).

Para alcanzar su objetivo la empresa debe maximizar el throughput o efectivo, que se genera a través de la venta, y que de acuerdo a esta teoría se consigue con niveles apropiados de inventarios y reduciendo los gastos de operación.

A la vez se trata de minimizar el tiempo comprendido desde la fabricación del producto o el desarrollo del servicio, hasta su entrega al cliente, y para ello deben eliminarse las restricciones (Ramírez Padilla, 2008, págs. 128-130).

En conclusión, de acuerdo a lo expuesto, los autores coinciden en que se trata pues de identificar qué limitación o restricción interna o externa, está afectando a la cadena de valor

de la empresa, e impidiendo que ésta alcance su mejor estrategia; para luego sacar, el mejor provecho de esta restricción, es decir, qué ventaja podemos obtener de ella. Ésta es la verdadera esencia del proceso. Se requiere enfocar todas las otras actividades, el resto de áreas, hacia esa decisión. Éste es un proceso de mejoramiento continuo.

Las empresas con fines de lucro, siempre están en búsqueda de obtener utilidades y si es posible aumentarlas, pero siempre existirá también por lo menos una restricción que obstaculice este objetivo; además, el entorno en que se desenvuelven las empresas es dinámico, por lo que los cambios también afectan a las restricciones, de tal manera que existirán modificaciones en las restricciones que se presenten, sean internas o externas.

La orientación, siguiendo el proceso propuesto, está dirigida a hallar la raíz del problema y explotarla, es decir decidir el mejor uso de la restricción, subordinando todas las otras decisiones a ésta, estableciendo un proceso de mejora continua, de tal forma que constantemente se volverá a repetir el ciclo.

Para Burgués Cía. Ltda. será muy útil identificar qué restricciones podrían estar limitando los objetivos de la empresa, e incluso convertirse en su debilidad.

La atención debe centrarse en los elementos del costo, la madera principal materia prima, muchas veces es escasa y está sujeta a cambios de precios, la mano de obra calificada no es numerosa, los gastos de operación pueden ser elevados. Más adelante se verá cómo se tratan estos supuestos.

### **Justo a tiempo.**

Cuando en términos generales se dice: “justo a tiempo”, se refiere a que se logra algo justo en el momento preciso. El sentido de este término dentro de esta filosofía es el de la administración correcta de inventarios y de la producción.

De esta forma, “la producción justo a tiempo (JAT), también conocida como producción delgada, es un sistema de fabricación de inmediato y solo en la medida que se va necesitando para el siguiente paso de la línea de producción” (Horngren, Foster, & SriKant, 2007, pág. 703).

Se está planteando una disminución de inventarios innecesarios, con la respectiva reducción de costos que ello implica, pero al mismo tiempo hace referencia a todo el ciclo de

producción, involucrando a las diferentes actividades que conforman la cadena de valor, comenzando desde la compra, hasta la entrega del producto o servicio al cliente.

Se trata de “jalar el sistema”, como muy bien explica Ramírez Padilla: “Es el proceso de relacionar desde el departamento de entrega hacia atrás, conectando los diferentes departamentos involucrados en el proceso hasta regresar al departamento de abastecimiento en donde a la empresa se alimenta de insumos para transformarlos en un producto terminado”(Ramírez Padilla, 2008, pág. 132).

El enfoque de esta filosofía, es el de “celdas de manufactura”, entendidas como minifábricas dentro de la planta, en donde se concentra el personal y la maquinaria que se requiere para una producción específica.

Además utiliza técnicas como el KABAN, a través de la cual se logra la calendarización de la producción, mediante el uso de etiquetas que se colocan en los contenedores y estantes, donde se guardan los componentes (Ramírez Padilla, 2008, pág. 133).

Ambos autores coinciden en que la aplicación de justo a tiempo, permite ciclos más cortos con inventarios mínimos, sin descuidar la calidad, asegura una entrega a tiempo, reduce defectos y desperdicios, y responde a las necesidades del cliente.

Destacan las ventajas del manejo de inventarios en un nivel mínimo, como la disminución de costos de almacenamiento, menos instalaciones y espacios, se reduce la inversión de capital, se libran fondos, con su respectiva incidencia en el flujo de efectivo.

A partir de lo expuesto, se puede concluir en que realmente mantener un gran volumen de inventarios representa costos altos y no garantiza una entrega rápida, que satisfaga las necesidades del cliente.

Pero no basta con disminuir los inventarios, sino que es necesario mantener un proceso continuo de coordinación en las funciones de la cadena de valor que permita responder a los cambios en el mercado, y a la tendencia a disminuir los ciclos de producción que impone la competencia.

Ello implica un flujo de comunicación eficiente, trabajo en equipo, planes de fabricación y distribución, revisar las fuentes de abastecimiento, evaluar y controlar la producción.



En el caso de Burgués Cía. Ltda. por tratarse de una empresa que ofrece sus productos al sector de la construcción, el factor tiempo, es una variable de gran importancia.

La instalación de muebles de madera, pisos, ventanas, closets, rastreras, y otros, constituye una etapa en la construcción definida en el tiempo, cuya interrupción o alargamiento, influye en otras actividades, por lo que se preferirá a las empresas que ofrezcan dichos productos en el menor tiempo, y que cumplan con los plazos, como uno de los requisitos para realizar contratos. De ahí la necesidad de que las órdenes de pedido de la empresa, sean cumplidas justo a tiempo, por lo que debe prestar especial atención al inventario, y a cómo se está desarrollando el ciclo de producción, si las actividades que incluye, realmente están agregando valor.

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

Grosso modo, la cultura es el conjunto de valores, creencias, normas, tradiciones e ideología que guía las acciones de las personas o de las organizaciones.

La cultura así entendida aplicada a la calidad de los bienes o servicios que ofrecen las empresas a los clientes, y que involucra tanto a las actividades como al elemento humano, estaría describiendo en una primera aproximación el concepto de cultura de calidad total.

La cultura de calidad total es una filosofía aplicada a las empresas que nace como respuesta a la fuerte competencia en el mercado.

En efecto, según Bellon Álvarez (2001): la cultura de la calidad total se define como una forma de trabajar donde los esfuerzos de todos los integrantes de una organización se orientan para lograr una mejora continua en los procesos de trabajo, garantizando que, los productos y servicios que proporcionen, cumplan y excedan las expectativas de los consumidores y el sistema productivo respete las leyes, la sociedad y el medio ambiente (Bellon Álvarez, 2001, pág. 11).

Nótese que en el concepto sobresale la organización como un todo, un proceso de mejora continua y a los clientes definiendo la calidad del producto o servicio. Éste es el marco en el que se inscribe esta filosofía.

Ahora existen algunos expositores de la calidad total, que han desarrollado algunos planteamientos que enriquecen esta filosofía, analizada desde distintos enfoques, y que vale

la pena mencionar en forma sucinta, ya que permitirá ampliar la visión de lo que constituye la cultura de la calidad total.

Así, los principales maestros de la calidad total como los califica Guajardo (1996) son: Edward Deming, Philip Crosby y Joseph M. Juran.

Guajardo, haciendo referencia a las principales obras de estos autores, destaca sus puntos más relevantes.

Edward Deming, se enfoca en elevar la productividad de la empresa, poniendo énfasis en la responsabilidad de la alta dirección en la mejora continua de la calidad, aplicar un estilo de dirección que propicie un ambiente de cooperación e integración, utilizó técnicas estadísticas para medir la calidad y propuso un proceso de 14 puntos para el mejoramiento de la calidad:

1. Constancia y consistencia en objetivos.
2. Adoptar la nueva filosofía.
3. Eliminar la dependencia de la inspección en masa.
4. Mejorar constantemente el sistema de producción y servicio.
5. Acabar con la práctica de conceder un contrato sólo por un precio.
6. Instituir la formación y reformar la acción.
7. Adoptar e implantar el liderazgo.
8. Erradicar el miedo.
9. Derribar las barreras entre las áreas del personal.
10. Eliminar lemas, exhortaciones y objetivos.
11. Eliminar cuotas numéricas.
12. Eliminar barreras para dignificar la fabricación.
13. Instituir un programa de reeducación y reentrenamiento.
14. Actuar para lograr la transformación.(Guajardo Garza, 1996, págs. 36-58)

Philip Crosby, según señala Guajardo, propone un programa de cero defectos, basados en los siguientes procesos:

- La calidad es cumplir los requisitos
- El sistema de calidad es la prevención.

Prevenir y no corregir, en función de eliminar inspecciones, pruebas y revisiones, que significan tiempo y uso de materiales.

- El estándar de la realización es cero defectos, considerando el recurso humano como principal elemento, ya que las fallas provienen de errores cometidos por humanos.
- La medida de la calidad es el precio del incumplimiento.

Se debe generar datos sobre lo que Crosby llama disconformidades corrientes y potenciales, sobre los que se aplicarán acciones correctivas. (Guajardo Garza, 1996, págs. 68-76)

Joseph M. Juran, define la calidad de un producto como la adecuación al uso. Considera que la opinión del usuario es la que indica que la calidad está en el uso real del producto o servicio.

Juran determinó que la adecuación para el uso, puede ser dividida en cuatro elementos: calidad de diseño, control de calidad, disponibilidad y servicio de post-venta.

Distingue entre dos tipos de clientes: el cliente externo, quien es en última instancia el que determina la calidad del producto o servicio; y los clientes internos, que desde dentro de la organización en diferentes niveles, van cumpliendo las diferentes especificaciones para satisfacer a los clientes externos.

Se le atribuye el concepto de trilogía de la calidad, en el proceso de gestión de calidad, esto es: planear, controlar y mejorar la calidad.

La planeación de calidad está orientada al desarrollo de productos y procesos necesarios para satisfacer las necesidades de los clientes.

El segundo paso es el control de la calidad, para evaluar el comportamiento respecto de los objetivos.

En cuanto a la mejora de calidad, se requiere el establecimiento de unidades comunes de medida para evaluar la calidad y medios o sensores que permitan evaluar la calidad de acuerdo a esas unidades de medida.

Juran, utilizó el principio de Pareto en términos de costos, para distinguir los problemas vitales (Guajardo Garza, 1996, págs. 60-64).

Como se puede observar, los tres autores destacan conceptos muy importantes que sustentan esta filosofía: la productividad basada en la calidad, la relación de la calidad con el cliente: interno y externo, la prevención y el mejoramiento continuo.

Ahora, el objetivo de ofrecer un producto o servicio de calidad, que satisfaga al cliente, permita incrementar las ventas y por tanto las utilidades, lleva al mismo tiempo a remitirse a los costos de calidad, analizar si la aplicación de los principios de calidad total están reduciendo los costos.

En esta perspectiva, es necesario conocer las clases de costos de calidad y cómo se deben manejar.

Según Ramírez (2008), los costos de calidad se pueden agrupar en dos categorías:

1. Costos de fallas, que pueden ser internas o externas.
2. Costos de control, que pueden ser de evaluación y de control (Ramírez Padilla, 2008, pág. 143).

Para analizar estos costos el autor propone la elaboración de un reporte que demuestre la relevancia de los mismos como un porcentaje sobre las ventas, con el fin de que la administración canalice sus esfuerzos hacia los más importantes según el esquema de Pareto, para reducirlos, y también para visualizar su tendencia en el futuro (Ramírez Padilla, 2008, págs. 142-143).

Lo importante es evaluar si el comportamiento de estos costos ha variado con la aplicación de la cultura de calidad total, y en especial interesa saber si se ha logrado una reducción en los costos.

Finalmente, las tres filosofías que hasta aquí se han detallado, esto es, teoría de las restricciones, justo a tiempo y cultura de la calidad total, están íntimamente ligadas, se inscriben en un proceso de mejora continuo, que orienta a las empresas en procura del desarrollo de una estrategia competitiva como respuesta al cambio.

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

Las decisiones tácticas o de corto plazo, involucran operaciones normales de las empresas en diferentes áreas, que son tomadas máximo en el período de 1 año.

Para tomar decisiones, las empresas se basan en información tanto administrativa como financiera, como un sistema integrado, que refleje en qué situación se encuentran.

La información administrativa responde a procesos internos de desarrollo de actividades por etapas bien definidas. Así se distinguen: planeación, organización, dirección y control. Dentro de éstas juegan un papel fundamental por un lado, el uso de los recursos de diferente tipo, llámense, materiales, humanos, técnicos etc. y, por otro, el cumplimiento de los objetivos que se plantean las empresas.

En esta perspectiva, en cada etapa se obtiene información, la misma que estará sujeta a análisis en función de verificar si cumple o no con los objetivos que tiene la empresa; y que en definitiva orienta a los ejecutivos para decidir si se deben realizar cambio o no.

La contabilidad administrativa se convierte en una herramienta de apoyo tanto para la información administrativa como para la financiera.

En especial dentro del proceso administrativo, sirve de apoyo en las etapas de planeación y control, ya que a través de presupuestos, el modelo costo-volumen-utilidad, las simulaciones de cambios en ciertas variables etc, se consigue tener una visión más amplia de lo que sucede en la empresa, y lo que debe ser cambiado.

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

El primer paso dentro del proceso administrativo de cualquier organización es la planeación, por lo que es importante definir qué entendemos por planeación.

La planeación según Robbins (2010): “implica definir los objetivos de la organización, establecer estrategias para lograr dichos objetivos y desarrollar planes para integrar y coordinar actividades de trabajo. Tiene que ver tanto con los fines (qué) como con los medios (cómo)” (Robbins & Coulter, 2010, pág. 144).

En este marco, los directivos de la empresa deben definir primero qué se debe hacer, para luego pensar cómo lograrlo e inclusive se pueden plantear cuándo hacerlo.

Estos planteamientos se concretan en documentos formales que vienen a ser los planes de la organización, y que pueden ser de dos tipos: tácticos y estratégicos.

Los planes tácticos se refieren a las operaciones de la empresa, por lo general en las áreas, y son de corto plazo; mientras que los estratégicos, se aplican a toda la organización y son de largo plazo. (Robbins & Coulter, 2010, pág. 147)

Algunos autores, como Horngren y Ramírez, coinciden en que la contabilidad administrativa juega un papel importante dentro de la planeación, especialmente operativa, orientada a alcanzar objetivos específicos en un período determinado.

Los instrumentos de apoyo para este objetivo son los presupuestos y el modelo costo-volumen-utilidad.

Entendiéndose por presupuesto: “herramienta que traduce a un lenguaje cuantitativo las acciones de la alta administración”; y el modelo costo-volumen-utilidad: “se basa en el método de simulación sobre las variables costos, precios y volumen con el fin de analizar sus efectos en las utilidades”(Ramírez Padilla, 2008, pág. 16)

El conocimiento de esta información es muy útil para analizar cómo se ha realizado la planeación dentro de la empresa BurguésCía. Ltda. si se han utilizado los instrumentos que la contabilidad administrativa propone y qué resultados se han obtenido.

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

La planeación y el control van de la mano, el control confirma o no el cumplimiento de lo planeado, permite hacer una evaluación.

En el proceso de control en general según señala Robbins, se siguen pasos: la medición, comparación, y toma de acciones administrativas.(Robbins & Coulter, 2010, págs. 400-402)

La medición a través de la observación, de reportes de diferente tipo, muestra los resultados que luego van a ser comparados con algún patrón o estándar predefinido por la organización, y si existen variaciones, se procederá a desarrollar acciones correctivas.

Dentro del marco de mejora continua en el que se ha venido insistiendo, los recursos juegan un papel preponderante, y el control recaerá sobre el buen uso de estos.

Para ello, la administración establecerá normas sobre las que se debe actuar y la contabilidad administrativa, como señala Ramírez, sirve como un medio para comunicar la información de lo que se debe hacer. Además de servir como medio de motivación y de evaluación de resultados (Ramírez Padilla, 2008, pág. 17).

La contabilidad administrativa ayuda entonces en el control, ofrece instrumentos de información de gran importancia especialmente para la evaluación, como son: los costos estándar, los presupuestos, los controles por centros de responsabilidad, el sistema de costeo variable, y el volumen costo-volumen-utilidad.

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

Las empresas toman decisiones de diferente tipo todos los días siempre en base de los objetivos propuestos.

Según Horngren (2006), la toma de decisiones es: “elección con propósito hecho de entre un conjunto de cursos de acción alternativos diseñados para alcanzar un objetivo”.(Horngren, Sundem, & Stratton, 2006, pág. 13)

La toma de decisiones constituye la esencia de la administración, el fin último, y se realiza a través de un proceso que incluye las siguientes etapas:

- 1. Análisis:** Para realizar un análisis, se debe reconocer que existe un problema, definirlo y especificar qué datos adicionales se requieren, para estudiarlo con detenimiento.
- 2. Decisión:** Una vez que se ha analizado el problema, es necesario proponer diferentes alternativas de solución para seleccionar la mejor.

Es aquí donde la contabilidad administrativa presta su ayuda, en función de la información que proporciona para el desarrollo de estas dos etapas, siempre con el objetivo de orientar hacia la mejor decisión.

A través de la contabilidad administrativa, se pueden simular diferentes escenarios, para ser analizados por medio de indicadores que reflejen la mejor solución al problema.

- 3. Puesta en práctica:** Significa desarrollar la alternativa seleccionada, para luego efectuar un control que demuestre su efectividad. (Ramírez Padilla, 2008, págs. 17-18)

Estos pasos son mencionados por muchos autores, y obedecen a un método científico comprobado en el que la contabilidad constituye un apoyo a través de la información que suministra.

Las técnicas de simulación de diferentes escenarios, sobre los efectos de los cambios en los resultados de la empresa, son un valioso aporte de la contabilidad administrativa previo a la toma de decisiones.

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

El objetivo de las empresas con fines de lucro es incrementar sus utilidades, la información financiera refleja si se está cumpliendo o no este objetivo.

Las herramientas financieras proporcionan información cuantitativa sobre el desarrollo de las operaciones en las empresas, cuáles son los resultados obtenidos, aspecto de especial interés para los inversionistas.

Generalmente se exige que la información financiera sea precisa y oportuna, ya que de esta forma orienta a la toma de decisiones.

Los estados y los indicadores financieros, son los instrumentos a partir de los cuales se conoce la realidad de la empresa.

En las empresas industriales o de producción es de vital importancia el sistema de manejo para evaluar los costos de producción, ya que conociendo lo que realmente les cuesta, las empresas pueden proyectar sus resultados, y tomar decisiones en cuanto a si estos se cumplen o no.

Las decisiones financieras en el corto plazo, generalmente se orientan hacia acciones sobre el capital de trabajo, es decir, sobre los activos y pasivos corrientes.

Por otro lado, las herramientas financieras deben ser complementadas con las de carácter administrativo, como un todo integrado, un suprasistema, a partir del cual se precisen acciones continuas.



Una vez más, la contabilidad administrativa sirve de apoyo, en cuanto procura elementos de análisis como el punto de equilibrio y el cambio en las variables costo, volumen y precio, y su impacto sobre los resultados de las empresas; a través de análisis de sensibilidad y del uso modelo costo-volumen-utilidad.

Permite el análisis del comportamiento de los costos fijos y variables desde otra perspectiva y de los resultados desde el punto de vista de su contribución marginal.

### **Sistemas de costeo.**

Es imprescindible, dentro de las empresas, conocer los costos de producción, para en base a ello, determinar lo que realmente representan, de tal forma que sirvan de orientación para la toma de decisiones y, lo que es más útil, definir las utilidades en un período determinado.

Existen algunas formas de estructurar los costos, conocidas como sistemas de costeo, basadas en diferentes criterios, y constituyen un conjunto de métodos y procedimientos de cálculo y registro de los costos de producción. Están íntimamente relacionados con la forma de producir y el control de los recursos y responden a las necesidades propias de las empresas.

Se hará una breve exposición de los más importantes, resaltando sus objetivos, y se hará hincapié en los métodos tradicional o absorbente, y directo o variable, que servirán de base para el análisis posterior del modelo de costo-volumen-utilidad. Sin embargo, antes, es importante presentar algunos conceptos muy utilizados en los sistemas de costeo, que deben estar claros.

Así, según Torres (2002): costos directos: “son todos aquellos identificables con el producto” y costos indirectos: “son aquellos que aún no son identificables y necesarios para su fabricación” (Torres Salinas, 2002, pág. 12).

De otra parte, cabe hacer la distinción entre costos fijos y variables, así de acuerdo a Sarmiento (2005): costos fijos: “Son los costos constantes, inalterables; que no varían independientemente del volumen de producción; es decir que exista o no producción, siempre habrá que incurrir en estos costos” y costos variables: “son los costos que cambian de acuerdo al volumen de producción; es decir, que a mayor volumen de producción, mayor

será el costo variable y viceversa; y, si no hay producción no habrá estos costos” (Sarmiento R, 2005, pág. 15).

Por último, cabe señalar que los costos indirectos no se consumen de manera proporcional a la producción de los artículos, por lo que hay que decidir una adecuada asignación de estos en los productos (Torres Salinas, 2002, pág. 12).

Con estas consideraciones, algunos autores como Horngren, Zapata y Torres coinciden en que los principales sistemas de costeo son:

- **Costeo real:** en este sistema, los materiales, la mano de obra y los costos indirectos consumidos en la producción, son cargados a la producción cuando se conoce su valor real, cuando el período contable ha terminado.

Se van acumulando los consumos de los recursos de los tres elementos del costo en el mayor, y se reparten entre las unidades producidas (Torres Salinas, 2002, pág. 12).

- **Costeo normal:** en este sistema se utilizan datos reales para registrar los materiales y la mano de obra, pero para el caso de los costos indirectos, se hacen estimaciones, tanto en lo referente a su consumo, como a la forma de asignarlo a la producción.

Al final de cada período hay que hacer una conciliación entre el costo indirecto aplicado y el real, y en los asientos de cierre los ajustes necesarios. Cualquier diferencia se reflejará en el costo de ventas y/o en los inventarios finales de productos en proceso y terminados (Torres Salinas, 2002, pág. 13).

Dentro del costeo normal, existen dos subclases muy utilizadas según la naturaleza de la producción, que son importantes de mencionar, éstas son: el costeo por órdenes de producción y el costeo por procesos.

- **El costeo por órdenes de producción:** es utilizado por empresas que producen artículos homogéneos, por lotes o bajo pedido de los clientes. Los costos se pueden identificar en el producto y se van acumulando a la orden respectiva, hasta la terminación del producto para determinar el costo total y unitario.

Para el efecto se utiliza una hoja de costos, en donde se acumulan los costos de materia prima, mano de obra directa, y para el caso de los costos indirectos de fabricación se aplica una tasa predeterminada de asignación (Sarmiento R, 2005, págs. 89-90).

- **El costeo por proceso:** se utiliza en empresas de producción continua, en serie y en gran escala, para artículos similares y en varios procesos.

Los costos se acumulan por cada proceso o departamento de producción, hasta su culminación para determinar el costo total (Sarmiento R, 2005, pág. 259).

- **Costeo estándar:** que nace del costeo normal, pero a diferencia de éste se generan parámetros o estándares a alcanzar en los tres elementos del costo, procediendo a determinar las diferencias entre lo estimado y lo real, es muy útil para la optimización de recursos, y para empresas con productos de ciclo de vida largo (Torres Salinas, 2002, pág. 14).
- **Costeo absorbente:** también llamado costeo total, incluye dentro del costo del producto tanto los costos fijos como los variables, argumentando que para producir se requieren ambos.

Se reparte el costo fijo a la producción, utilizando algún criterio de asignación, por lo que tiene igual destino que las unidades a las que se asignó, esto es, o permanece en inventario o se convierte en costo de ventas (Torres Salinas, 2002, pág. 14).

La presentación de la información en el estado de resultados es de acuerdo a la importancia de las operaciones de la empresa:

$$\text{Utilidad Bruta} = \text{Ventas} - \text{Costo de Ventas}$$

$$\text{Utilidad de operación} = \text{Utilidad Bruta} - \text{Gastos de operación}$$

La utilidad puede ser modificada de un período a otro con aumentos o disminuciones en los inventarios (Ramírez Padilla, 2008, pág. 206).

- **Costeo directo o variable:** incluye los costos fijos de producción que son los costos de período para evaluar los inventarios, por lo que sólo considera los costos variables.

Con respecto a la presentación de la información en el estado de resultados, se considera el margen de contribución, parte de allí obtener la utilidad de operación. Así:

$$\text{Margen de contribución} = \text{Ventas} - \text{Costos variables}$$

$$\text{Utilidad de operación} = \text{Margen de contribución} - \text{Costos fijos}$$

(Ramírez Padilla, 2008, pág. 207)

Algunos autores señalan que el costeo absorbente está orientado a servir para fines externos, y uno de los principios de este sistema, es salvaguardar los activos; mientras que el costeo directo, sirve para fines internos de las empresas, constituyendo una gran ayuda para la toma de decisiones y la determinación de la utilidad.

La diferencia sustancial entre estos dos tipos de costeo radica en que no incluyen los mismos elementos dentro del costo del producto. Al considerar los costos fijos como costos del período relacionados con la capacidad instalada, pero no con el volumen de producción, cambia el tratamiento o valuación de los inventarios y la forma de determinar la utilidad.

Es importante recalcar el concepto de margen de contribución, entendido como: "el exceso de ventas sobre los costos variables que ayuda a cubrir los costos fijos y proporciona una utilidad"; (Ramírez Padilla, 2008, pág. 161) que introduce el costeo directo, y que es muy útil en el modelo costo-volumen-utilidad.

- Un sistema de costeo diferente a los demás, es el denominado costeo ABC, o costeo por actividades, este método es definido precisamente por Ramírez Padilla como un sistema que primero acumula los costos de cada actividad en una organización y luego aplica los costos de las actividades a los productos, los servicios u otros objetos del costo mediante el uso apropiado de factores relacionados con el origen de dichos costos, para controlar los costos de cada producto, en lugar de asignarlos de una manera arbitraria (Ramírez Padilla, 2008, pág. 75).

En efecto, este sistema nace como respuesta a la forma arbitraria como se asignan los costos indirectos de fabricación, enfocándose en la cuantificación de las actividades de la cadena de valor, recomendando desarrollar sólo las que realmente agregan valor a la empresa.

Las bases de asignación que se utilizan se denominan generadores de costo o cost driver. Algunos autores como Torres (2002) amplían el concepto en cuanto señalan: aquí no se incluyen a los productos exclusivamente en los tres elementos del costo, sino que se pueden incluir gastos de administración, gastos de ventas y/o gastos financieros. Todo esto con la finalidad de visualizar mejor cómo se genera la utilidad y las variables que intervienen en ella por cada producto (Torres Salinas, 2002, pág. 15).

El costeo directo unido al sistema de costeo por actividades, proporcionan información útil sobre los recursos utilizados, son considerados como dos herramientas importantes para uso interno para la toma de decisiones a corto plazo.

De lo expuesto, se insiste una vez más en que el sistema de costeo que se adopte va a depender del tipo de producción que desarrolle la empresa, si se quiere del tipo de manufactura, sus condiciones particulares y características propias. No se trata de calificar a un sistema mejor que otro, cada uno tiene sus ventajas y desventajas.

Para hacer la elección, la atención debe centrarse en lo que se está buscando: que el sistema refleje el comportamiento real de los costos, que provea información oportuna del costo del producto, que pueda aplicarse en el proceso de determinación de la utilidad. Esta información se va a reflejar en los estados financieros y servirá de ayuda para la toma de decisiones.

### **Modelo costo-volumen-utilidad.**

Cuando se hizo referencia al aporte de la contabilidad administrativa en la planeación se hizo también hincapié en el modelo Costo-volumen-utilidad, como una herramienta fundamental para la planeación táctica o de corto plazo, en la medida en que permite analizar cómo una variación en cualquiera de estas tres variables, fruto de una decisión, repercute sobre las utilidades de la empresa.

A través de la simulación de cambios en estas tres variables relacionadas, el modelo costo-volumen-utilidad, demuestra los efectos sobre los resultados de estas modificaciones, guiando de esta manera el planeamiento y selección de entre distintas alternativas, que derivan en acciones que deben tomar los directivos para alcanzar sus objetivos.

Para tener una idea más clara del funcionamiento del modelo, es importante mencionar las características principales de las tres variables relacionadas con el modelo. De esta forma:

- El **costo**, es la única variable sobre la cual la empresa tiene control, y en el afán de competir y posesionarse en el mercado, se busca precisamente reducir los costos.
- En relación al **volumen**, está en función de la capacidad de demanda que pueda crear el producto o servicio que se está ofreciendo.
- El **precio**, es una variable que no puede ser controlada por la empresa, el mercado juega un papel indiscutible en los precios. (Ramírez Padilla, 2008, pág. 159)

Ahora, la base de este modelo es el **margen de contribución**, con el que se cuenta cuando las ventas son suficientes para cubrir los costos variables, y producir un remanente con el cual se cubrirán los costos fijos y se obtendrá una utilidad.

El **margen de contribución unitario**, que se aplica en la planeación de utilidades, es la cantidad monetaria de cada unidad de ventas disponible para cubrir los costos fijos y proporcionar utilidad, y se obtiene de la diferencia entre el precio de venta unitario y el costo variable unitario.

El esquema en términos sencillos, se presenta de la siguiente manera:

$$\text{Margen de contribución} = \text{Ventas} - \text{Costos variables}$$

$$\text{Utilidad de operación} = \text{Margen de contribución} - \text{Costos fijos}$$

El marco en el que se inscribe el margen de construcción es el del sistema de costeo directo, cuya premisa es incluir sólo los costos variables como costos del producto.

El modelo funciona sobre las base ciertos supuestos:

1. Tanto la función de ingresos como la de costo tiene un comportamiento lineal.
2. Existe sincronización perfecta entre el volumen de ventas y el de producción.
3. Se pueden diferenciar en forma perfecta los costos fijos y variables.
4. El cambio de alguna variable no tiene efecto sobre las demás.
5. Cuando se busca el punto de equilibrio no se modifican la eficacia y eficiencia de los insumos que intervienen en la empresa.
6. El análisis cubre un solo producto (una línea) o una composición de ventas que se mantiene, aunque cambie el volumen de ventas total (Horngren, Sundem, & Stratton, 2006, pág. 49).

Lo que mueve las operaciones de la empresa es la obtención de utilidad, en el proceso de planeación de la utilidad en la que este modelo es muy útil, se plantea cuánto hay que vender, a qué costos y a qué precios, para lograr un determinado nivel de utilidad (Ramírez Padilla, 2008, pág. 165).

En relación al volumen, lo primero en que debe pensarse es cuál es el nivel de producción que debe desarrollarse de tal forma en el que la empresa no gane ni pierda, como punto de referencia inicial para planear la utilidad que se desea obtener. Esta es una primera aproximación de lo que se conoce como **punto de equilibrio**, que se ampliará más adelante.

En cuanto a la planeación de utilidades, con los fundamentos del modelo que se ha señalado, que permite determinar los costos; algunos autores como Ramírez Padilla, señalan que se puede utilizar la siguiente fórmula:

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

Así por ejemplo, si se tienen los siguientes datos de una empresa:

| Variables                                       | Valor (\$) |
|-------------------------------------------------|------------|
| Costo Unitario variable                         | 4          |
| Precio de venta unitario                        | 8          |
| Costos fijos mensuales                          | 480        |
| Utilidad operacional deseada antes de impuestos | 520        |

La cantidad de unidades que se debe vender será:

$$\text{Unidades por vender} = \frac{480 + 520}{4} = 250$$

Comprobación:

4

| Variable               | Unidades | Precio (\$) | Total<br>(unidades por precio) |
|------------------------|----------|-------------|--------------------------------|
| Ventas                 | 250      | 8           | \$2000                         |
| Costo Variable         | 250      | 4           | \$1000                         |
| Margen de contribución |          |             | \$1000                         |
| Costos Fijos           |          |             | \$480                          |
| Utilidad               |          |             | \$520                          |

De esta forma, los directivos de la empresa saben ya que para obtener una utilidad operacional de \$520, ellos deben vender 250 unidades de su producto a un precio de \$8 cada uno. El punto de equilibrio se convierte en una guía en cuanto a volumen, las acciones que tomen para alcanzarlo y asegurar su venta, forman parte ya de la estrategia que desarrolle la empresa.

En relación a los efectos que producen los cambios en las distintas variables, considerando lo expuesto por el mismo autor, se tienen los siguientes casos:

#### 1. Cambios en la variable de los costos unitarios.

Con el objeto de incrementar las utilidades y hacer bajar el punto de equilibrio, se reducen los costos variables, para ello, se requiere utilizar eficazmente los recursos o emplear materias primas más baratas porque al disminuir el costo variable, el margen de contribución se incrementa y por ende las utilidades de la empresa (Ramírez Padilla, 2008, págs. 169-170).

Estos cambios se pueden ver más claramente a través de un ejemplo:



Tabla 1. Disminución de costos variables

| <b>Variables</b>                                            | <b>Situación actual</b> | <b>Situación propuesta</b> |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| <b>Ventas Netas</b> (100000 x \$2)                          | 200000                  | 200000                     |
| <b>Costos variables</b> (100000 x \$1.50 y 100000 x \$1.20) | 150000                  | 120000                     |
| <b>Margen de contribución</b>                               | 50000                   | 80000                      |
| <b>Costos fijos</b>                                         | 40000                   | 40000                      |
| <b>Utilidad de operación</b>                                | 10000                   | 40000                      |
| <b>% Utilidad operación</b>                                 | 5%                      | 20%                        |
| <b>% Margen contribución</b>                                | 25%                     | 40%                        |
| <b>Punto de equilibrio en unidades</b>                      | 80000                   | 50000                      |

Fuente: Ramírez Padilla David Noel, Contabilidad administrativa (2008)

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Se puede apreciar que una disminución del 20% en los costos variables de \$1.50 a \$1.20, produce un cambio en las utilidades de un 300%, el margen de contribución pasa del 25 al 40%; el volumen requerido para lograr el punto de equilibrio baja en un 38%. Si por el contrario, los costos variables suben, se tendrá:

Tabla 2. Aumento de costos variables

| <b>Variables</b>                                            | <b>Situación actual</b> | <b>Situación propuesta</b> |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| <b>Ventas Netas</b> (100000 x \$2)                          | 200000                  | 200000                     |
| <b>Costos variables</b> (100000 x \$1.50 y 100000 x \$1.80) | 150000                  | 180000                     |
| <b>Margen de contribución</b>                               | 50000                   | 20000                      |
| <b>Costos fijos</b>                                         | 40000                   | 40000                      |
| <b>Utilidad de operación</b>                                | 10000                   | (20000)                    |
| <b>% Utilidad operación</b>                                 | 5%                      | (10%)                      |
| <b>% Margen contribución</b>                                | 25%                     | 10%                        |
| <b>Punto de equilibrio en unidades</b>                      | 80000                   | 200000                     |

Fuente: Contabilidad administrativa (2008) Ramírez Padilla David Noel

Elaboración: María Elena Polo Palacio

El punto de equilibrio de 100.000 se incrementa al doble esto es, 200.000 unidades, cuando sólo se planea vender 100.000, esto hace que se produzca una pérdida de: \$ 20.000, o lo que es lo mismo, las 100.000 unidades por 0.20.

El aumento en el mismo 20% de los costos variables de \$ 1.50 a \$1.80, produce que el margen de contribución disminuya en un 60%, el porcentaje de margen de contribución con respecto a las ventas es muy bajo, apenas del 10%, y se produce una pérdida de \$20.000.

## **2. Cambios en la variable precio.**

Es muy difícil para las empresas manejar en forma absoluta los precios, los monopolios constituyen la excepción, aunque actualmente en muchos países se están estableciendo leyes que frenan su actuación, de ahí que en forma general el mercado juega un papel preponderante en los precios.

Pueden existir algunas condiciones que ofrezcan ventajas, como los descuentos, plazos, bonificaciones etc. que conviene sean aprovechadas por las empresas, pero en último caso, el mercado es el determinante sobre los precios.

Es importante conocer cómo afectan las variaciones en los precios a los resultados de la empresa, y en este sentido, al igual que se hizo con los costos variables, se va a plantear mediante un ejemplo, una disminución y un aumento en los precios, para analizar dichos efectos.

Trabajando con el mismo ejemplo, supóngase que en lugar de vender a \$2 cada producto se venda a \$1.60, y que se venden 120.000 unidades, esto va a producir un cambio en el volumen de ventas, el punto de equilibrio y las utilidades. Así:

Una disminución del 20% en el precio, que es el mismo porcentaje en que se disminuyó los costos variables en el caso anterior, esto es, de \$2 a \$1.60, ahora provoca una disminución de la utilidad es 170%, el punto de equilibrio aumenta en 400%, de 80.000 a 400.000 unidades, mientras que el margen de contribución es de apenas el 6%.

Existe una diferencia entre las 120.000 unidades planeadas para la venta con las que se requieren según el nuevo punto de equilibrio de 280.000, lo que genera una pérdida de \$28.000, esto es:  $280.000 \times 0.10$ .

Este esquema demuestra que la reducción en los precios tiene un efecto mucho mayor sobre los resultados de la empresa que el aumento en los costos variables; así

utilizando un porcentaje del 20% en ambos casos, en buenas cuentas, se refleja una pérdida de \$20.000 cuando se aumentan los costos variables, mientras que la pérdida es de \$28.000 al disminuir los precios. (Ramírez Padilla, 2008, pág. 171)

Tabla 3. Disminución de los precios

| <b>Variables</b>                                            | <b>Situación actual</b> | <b>Situación propuesta</b> |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| <b>Ventas Netas</b> (100000 x \$2 y 120000 x 1.60)          | 200000                  | 192000                     |
| <b>Costos variables</b> (100000 x \$1.50 y 100000 x \$1.80) | 150000                  | 180000                     |
| <b>Margen de contribución</b>                               | 50000                   | 12000                      |
| <b>Costos fijos</b>                                         | 40000                   | 40000                      |
| <b>Utilidad de operación</b>                                | 10000                   | (28000)                    |
| <b>% Utilidad operación</b>                                 | 5%                      | (14.6%)                    |
| <b>% Margen contribución</b>                                | 25%                     | 6%                         |
| <b>Punto de equilibrio en unidades</b>                      | 80000                   | 400000                     |

Fuente: Ramírez Padilla David Noel, Contabilidad administrativa (2008)

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Por último, con respecto a esta variable, suponiendo un aumento de precios en el mismo 20%, así de \$2 se cambia el precio a \$2.40 se analizarán los cambios en el punto de equilibrio y las utilidades.

El aumento del precio provoca un aumento en las utilidades del 400%, el punto de equilibrio disminuye en un 45%, y el margen de contribución se eleva al 21%.

Estos cambios suponen que la demanda del producto no ha cambiado.

Tabla 4. Aumento de los precios

| <b>Variables</b>                                   | <b>Situación actual</b> | <b>Situación propuesta</b> |
|----------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| <b>Ventas Netas</b> (100000 x \$2 y 120000 x 2.40) | 200000                  | 240000                     |
| <b>Costos variables</b> (100000 x \$1.50)          | 150000                  | 150000                     |
| <b>Margen de contribución</b>                      | 50000                   | 90000                      |
| <b>Costos fijos</b>                                | 40000                   | 40000                      |
| <b>Utilidad de operación</b>                       | 10000                   | 50000                      |
| <b>% Utilidad operación</b>                        | 5%                      | 21%                        |
| <b>% Margen contribución</b>                       | 25%                     | 37.5%                      |
| <b>Punto de equilibrio en unidades</b>             | 80000                   | 44444                      |

Fuente: Ramírez Padilla David Noel, Contabilidad administrativa (2008)

Elaboración: María Elena Polo Palacio

### 3. Cambios en la variable volumen.

Para analizar los cambios en el volumen se debe tomar como referencia el punto de equilibrio, de esta forma, los aumentos en el volumen por arriba del punto de equilibrio, constituirán un aumento también de utilidades para la empresa y viceversa; sin embargo, se debe considerar que lo que realmente afecta al punto de equilibrio son las variaciones en los costos fijos que se producen para aumentar el volumen, y no el volumen en sí.

Pues, si sólo aumentamos el volumen de producción sin realizar ningún cambio en los costos fijos, el porcentaje del margen de contribución y el punto de equilibrio, permanecerán inalterables. Los dos resultados siguiendo el ejemplo son:

Tabla 5. Cambios en el volumen de producción

| <b>Variables</b>                                           | <b>Situación actual</b> | <b>Situación propuesta</b> |
|------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| <b>Ventas Netas</b> (100000 x \$2 y 150000 x 2)            | 200000                  | 300000                     |
| <b>Costos variables</b> (100000 x \$1.50 y 150000 x \$1.5) | 150000                  | 225000                     |
| <b>Margen de contribución</b>                              | 50000                   | 75000                      |
| <b>Costos fijos</b>                                        | 40000                   | 40000                      |
| <b>Utilidad de operación</b>                               | 10000                   | 35000                      |
| <b>% Utilidad operación</b>                                | 5%                      | 11.67%                     |
| <b>% Margen contribución</b>                               | 25%                     | 25%                        |
| <b>Punto de equilibrio en unidades</b>                     | 80000                   | 80000                      |

Fuente: Ramírez Padilla David Noel, Contabilidad administrativa (2008)

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Existe un aumento del volumen de producción de 100.000 a 150.000 unidades, sin embargo, al permanecer inalterado el costo fijo en \$40.000, el porcentaje del margen de contribución sigue siendo el mismo, esto es del 25%, y el punto de equilibrio no ha variado, esto es, se mantiene en 80.000 unidades.

Mientras que el mismo aumento en el volumen de 50.000 unidades unido a un cambio en los costos fijos de \$40.000 a \$50.000, produce un aumento de la utilidad neta en un 150% y un aumento en el punto de equilibrio del 25%, como se puede observar en el siguiente cuadro (Ramírez Padilla, 2008, pág. 173).

Tabla 6. Cambios en el volumen de producción

| <b>Variables</b>                                           | <b>Situación actual</b> | <b>Situación propuesta</b> |
|------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| <b>Ventas Netas</b> (100000 x \$2 y 150000 x 2)            | 200000                  | 300000                     |
| <b>Costos variables</b> (100000 x \$1.50 y 150000 x \$1.5) | 150000                  | 225000                     |
| <b>Margen de contribución</b>                              | 50000                   | 75000                      |
| <b>Costos fijos</b>                                        | 40000                   | 50000                      |
| <b>Utilidad de operación</b>                               | 10000                   | 25000                      |
| <b>% Utilidad operación</b>                                | 5%                      | 8.33%                      |
| <b>% Margen contribución</b>                               | 25%                     | 25%                        |
| <b>Punto de equilibrio en unidades</b>                     | 80000                   | 100000                     |

Fuente: Ramírez Padilla David Noel, Contabilidad administrativa (2008)

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Una vez más se insiste en que el modelo costo-volumen-utilidad es parte del proceso de planeación, y demuestra cómo afectan las decisiones de la dirección a las ventas, a los costos y al ingreso.

Dentro de este marco y especialmente en relación al volumen de producción, el primer paso es la determinación del punto de equilibrio que se verá a continuación.

### **Punto de equilibrio.**

Al hablar del volumen de producción, surge la pregunta acerca de cuál es el volumen necesario de producción para lograr la utilidad deseada, que es en última instancia el objetivo de la empresa. Para responder a ello, se debe partir de un punto referencial o límite, en donde la empresa no gane ni pierda, es decir, en donde los ingresos sean iguales a los costos, y, por tanto, la utilidad sea cero; este punto es el **punto de equilibrio**.

El punto de equilibrio es el punto de partida en el modelo costo-volumen utilidad, para determinarlo, se combinan las diferentes variables que determinan las utilidades o pérdidas, que corresponden a diferentes volúmenes de producción, y es así entonces, que el punto de equilibrio se convierte en un instrumento para la planeación y toma de decisiones.

Lo que busca la empresa es precisar la producción y otros factores que le permitan estar siempre por encima de este punto, lo más arriba posible de él para obtener mayores utilidades.

El punto de equilibrio, permite obtener el volumen de ventas en unidades de producción y en unidades monetarias.

Antes de indicar cómo se calcula es necesario señalar que el comportamiento de los costos debe estar bien identificado.

Además, tanto en los costos variables como en los costos fijos, se deben incluir los de producción, administración, ventas y financieros (Ramírez Padilla, 2008, pág. 161).

Algunos autores, como Ramírez, Horngren, Sarmiento y otros coinciden en los métodos de cálculo del punto de equilibrio.

Así se tiene:

### 1. El método de la ecuación.

$$\text{Utilidad neta} = \text{Ventas} - \text{Costos variables} - \text{Costos fijos}$$

En donde el ingreso por ventas es igual al precio de venta por unidad, multiplicado por el número de unidades; y el costo variable total, es igual al costo variable por unidad, multiplicado por el número de unidades.

De esta forma, de acuerdo al concepto de punto de equilibrio, la ecuación sería:

$$\text{Ventas} - \text{Costo variable} - \text{Costo fijo} = 0$$

Supongamos el siguiente ejemplo: Producto: X,

| Variable                       | Valor (\$) |
|--------------------------------|------------|
| Precio de venta por unidad     | 50         |
| Costos fijos totales mensuales | 10000      |
| Costo variable por unidad      | 25         |

¿Cuál es el número de unidades que se requieren para alcanzar el punto de equilibrio?

$$50(x) - 25(x) - 10000 = 0$$

$$50x - 25x - 10000 = 0$$

$$25x = 10000$$

$$x = \frac{10000}{25}$$

$$x = 400$$

Cuando se producen 400 unidades del producto X, la utilidad es cero, o lo que es lo mismo, el ingreso por ventas es igual al costo fijo (Horngren, Sundem, & Stratton, 2006, págs. 51-52).

## 2. El método de margen de contribución o utilidad marginal

Se señaló ya el margen de contribución para cubrir los costos fijos y la utilidad neta deseada, es necesario indicar que el margen de contribución unitario es igual a:

$$\text{Margen de contribución unitario} = \text{Precio de venta unitario} - \text{Costo variable unitario}$$

De acuerdo a este método el punto de equilibrio se calcula a través de la siguiente fórmula:

$$x = \frac{CF}{P - CV}$$

En donde:

- **X**: es el número de unidades de producción,
- **CF**: los costos fijos,
- **P**: el precio de venta unitario y
- **CV**: el costo variable unitario.

En el ejemplo:

$$x = \frac{10.000}{50 - 25}$$

$$x = 400$$

Si se desea determinar la cantidad en unidades monetarias que se debe ganar para alcanzar el punto de equilibrio, se tiene que es igual al producto del precio de venta unitario por el número de unidades del punto de equilibrio, esto es:  $\$50 \times 400 = \$20.000$

A manera de comprobación podemos demostrar que:



| Variable                                 | Resultado (\$) |
|------------------------------------------|----------------|
| Ventas (400 x \$50)                      | 20000          |
| Costo Variable (400 x \$25)              | 10000          |
| Contribución marginal                    | 10000          |
| Costos fijos                             | 10000          |
| Utilidad o Pérdida (punto de equilibrio) | 0              |

### 3. Método gráfico

Se puede representar el punto de equilibrio en un plano de coordenadas, en donde en el eje de las abscisas o eje horizontal se representan las unidades de producción y en el de las ordenadas o eje vertical, las ventas en unidades monetarias.

Para representar los ingresos se consideran los diferentes niveles de unidades producidas por su precio, dando como resultado una recta que parte desde el origen, para los costos variables en forma similar se considera el volumen de producción, mientras que los costos fijos se representan con una línea horizontal dentro de un determinado segmento; los costos variables más los costos fijos, nos dan la recta del costo total. El punto donde se interceptan el costo total con el ingreso total, es el punto de equilibrio.

La representación gráfica del punto de equilibrio da una perspectiva para las utilidades o pérdidas, utilidad, los volúmenes que se ubiquen por encima de este punto, y pérdida, por debajo (Horngren, Sundem, & Stratton, 2006, pág. 54).

En la figura 1, se observa el punto de equilibrio donde se interceptan el costo total con el ingreso total.

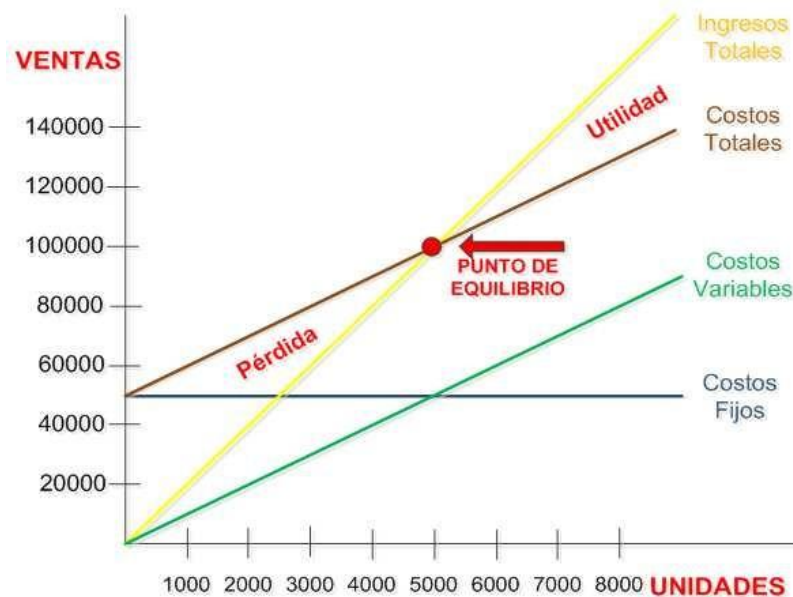


Figura 1: Determinación gráfica del punto de equilibrio

Fuente: Ramírez Padilla David Noel, Contabilidad administrativa (2008)

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Los cambios en los costos, volumen y precios que se han visto en el modelo costo-volumen-utilidad, originan movimientos del punto de equilibrio, a los que hay que agregar que también se pueden producir cambios en los costos fijos, que provocan un desplazamiento del punto de equilibrio hacia la derecha (Ramírez Padilla, 2008, pág. 172).

Es importante que las empresas consideren un margen de seguridad, que les brinde confianza, y que es concebido como la diferencia entre el punto de equilibrio y las ventas planeadas, y se obtiene restando al volumen planeado de ventas el volumen del punto de equilibrio.

Algunos autores como Ramírez Padilla, recomiendan que este margen esté por lo menos en un porcentaje del 50% por arriba del punto de equilibrio (Ramírez Padilla, 2008, págs. 163-164).

Por otro lado, una ventaja que se puede obtener es la aplicación del punto de equilibrio, cuando existen varias líneas de producción, como en el caso de la empresa de investigación.

Para ello, se trabaja con porcentajes de participación de cada una en el total. Por ejemplo se tiene una empresa con tres líneas de producción:

Tabla7. Participación de varias líneas de productos

| Líneas de Productos | Participación en % |
|---------------------|--------------------|
| Línea A             | 30                 |
| Línea B             | 50                 |
| Línea C             | 20                 |
| <b>Total</b>        | <b>100</b>         |

Fuente: Ramírez Padilla David Noel, Contabilidad administrativa (2008)

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Sus costos fijos totales son de \$45.000. Los precios de venta de cada línea y sus costos variables son los siguientes:

Tabla8. Punto de equilibrio con varias líneas de productos

| Variables                | Líneas |        |        |
|--------------------------|--------|--------|--------|
|                          | A      | B      | C      |
| Precio de Venta          | 150.00 | 120.00 | 155.00 |
| (-) Costo variable       | 50.00  | 40.00  | 55.00  |
| = Margen de contribución | 100.00 | 80.00  | 100.00 |
| % Participación          | 30%    | 50%    | 20%    |
| = M.contrib.ponderado    | 30.00  | 40.00  | 20.00  |

Fuente: Ramírez Padilla David Noel, Contabilidad administrativa (2008)

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Por tanto:

$$\text{Margen de contribución ponderado} = 30 + 40 + 20 = 90$$

$$\text{Punto de equilibrio PE} = \frac{45.000}{90} = 500$$

De acuerdo a la participación se tendría:

$$\text{Línea A} = 500 \times 0,30 = 150$$

$$\text{Línea B} = 500 \times 0,50 = 250$$

$$\text{Línea C} = 500 \times 0,20 = 100$$

**Total: 500 unidades**

Tabla9. Comprobación de utilidad cero

| <b>Variables</b>         | <b>Líneas</b> |          |          |                  |
|--------------------------|---------------|----------|----------|------------------|
|                          | <b>A</b>      | <b>B</b> | <b>C</b> | <b>Acumulado</b> |
| Precio de Venta          | 22500.00      | 30000.00 | 15500.00 | 68000.00         |
| (-) Costo variable       | 7500.00       | 10000.00 | 5500.00  | 23000.00         |
| = Margen de contribución | 15000.00      | 20000.00 | 10000.00 | 45000.00         |
| Costos fijos             |               |          |          | 45000.00         |
| =Utilidad (P.E.)         |               |          |          | 0.00             |

Fuente: Ramírez Padilla David Noel, Contabilidad administrativa (2008)

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Según Ramírez (2008), para la aplicación del punto de equilibrio en varias líneas de productos se debe considerar el supuesto que la mezcla de ventas no va a variar en un determinado tiempo, lo cual exige un buen estudio de mercado, que permita conocer las expectativas de ventas en el futuro próximo y hacer válido el análisis (Ramírez Padilla, 2008, pág. 177).

De lo expuesto, a través del uso del punto de equilibrio y el modelo costo-volumen-utilidad; las empresas están en capacidad de conocer a partir de qué cantidad de unidades vendidas empiezan a generar utilidades, si la demanda del producto supera o no el punto de equilibrio.

Si se lanza un nuevo producto, se puede determinar cómo deben de ser sus ventas para que sea competitivo.

Estos instrumentos orientan sobre el nivel de ventas mínimo para cubrir los costos, a partir de lo cual la empresa se puede plantear márgenes de seguridad, niveles de utilidad que corresponden a distintos niveles de producción.

Se conocen los efectos de las decisiones sobre precios y costos que plantean algunas alternativas como: aumentar los precios, disminuir los costos fijos, disminuir los costos variables o algunas combinaciones de los anteriores sobre los resultados; por tanto, disminuye el riesgo de tomar decisiones equivocadas.

## Indicadores financieros de producción.

En el mundo competitivo empresarial, con cambios rápidos y economías globalizadas; las empresas buscan trabajar con eficacia, y para ello se plantean una serie de objetivos.

En función de alcanzar los objetivos que se proponen, las empresas están interesadas en conocer cómo se están utilizando sus recursos de todo tipo; llámense humanos, materiales, técnicos, naturales etc, es decir, conocer su eficiencia y rendimiento.

En efecto, la eficiencia mide los esfuerzos requeridos para alcanzar los objetivos, el uso adecuado de los factores materiales y humanos en el momento oportuno y con el menor costo posible (Fleitman, 2007, págs. 98-100).

En este marco, se utiliza una serie de indicadores que pueden ser aplicados para diferentes propósitos como: evaluar el desempeño, las competencias, la calidad, la comercialización y mercadotecnia, al personal, la tecnología, la capacidad de investigación y desarrollo, el medio ambiente, y la **producción**.

En el ámbito de la producción es importante medir el rendimiento. Para ello se destacan los indicadores de productividad, en la medida en que reflejan la relación entre la producción y el uso de los recursos.

Se trata pues de maximizar los resultados, con el menor uso posible de recursos. Productividad es hacer más con menos (<http://books.google.com>).

Cabe mencionar, que en los resultados influye la calidad de la materia prima, los medios de producción que se utilicen, el avance tecnológico, la eficiencia de la mano de obra, es precisamente esta combinación óptima, la que determina la productividad.

Entre los índices de productividad más usados se tiene los siguientes:

$$\text{Indice de productiridad} = \frac{\text{ventas}}{\text{Recurso utilizado}}$$

$$\text{Indice de productiridad de mano de obra} = \frac{\text{ventas}}{\text{Costo mano de obra X N° horas}}$$

$$\text{Indice de productividad materia grima} = \frac{\text{ventas}}{\text{Costo total materias grimas}}$$

$$\text{Indice de productividad total} = \frac{\text{ventas}}{\text{Costo MP + MO + CIF}}$$

En el capítulo 2, dentro de indicadores de producción (2.4.3), se hará un análisis de los índices presentados por Burgués Cía. Ltda.

Paralelamente, desde la perspectiva de la contabilidad gerencial, se utilizan algunos indicadores de costos que son muy útiles especialmente para el desarrollo del modelo Costo-volumen- utilidad que se aplicarán en el capítulo 3, tales como:

- Punto de equilibrio.
- Margen de contribución.
- Margen de rentabilidad.
- Porcentaje de venta por producto
- Cantidad de unidades a vender, para utilidad deseada o punto de equilibrio y otros (Rincón Soto, 2011).

Por otra parte, considerando que el análisis está orientado hacia la búsqueda de herramientas para la toma de decisiones a corto plazo, los indicadores financieros que ayudarán en este sentido están relacionados con el activo y el pasivo circulantes.

Sin embargo es importante añadir un análisis de la rentabilidad del producto, que permita conocer la efectividad de las acciones de la administración en el control de costos y gastos y la obtención de utilidades.

Desde esta perspectiva, se entiende por **activo corriente**, el efectivo y otros activos que se convertirán en efectivo en el corto plazo, esto es, máximo en 1 año. El activo corriente está formado por efectivo y equivalentes de efectivo, cuentas por cobrar e inventarios.

Y en cuanto al **pasivo corriente**, constituye las obligaciones que se deben pagar también en el corto plazo. Está formado por: cuentas por pagar, gastos por pagar y documentos por pagar (Ross, Westerfield, & Bradford D., 2010, pág. 580).

En primer lugar el enfoque debe orientarse hacia el efectivo, el flujo de efectivo que requiere la empresa, los recursos que se pueden convertir en disponible, para enfrentar entre otras cosas las obligaciones a corto plazo.

En este propósito son de gran ayuda los indicadores de liquidez, se considerará para el efecto los índices de rotación de inventarios y de cuentas por cobrar.

El ciclo operativo es “el período que transcurre entre la adquisición de inventario y la cobranza de las cuentas por cobrar” (Ross, Westerfield, & Bradford D., 2010, pág. 582).

En otras palabras, el ciclo operativo es igual a la suma del período de inventario más el período de cuentas por cobrar.

$$\text{Rotación del inventario} = \frac{\text{Costos de ventas}}{\text{Inventario final}}$$

“Mide el número de veces que el inventario se ha convertido (vendido) a lo largo del año; proporciona información sobre la liquidez del inventario y la tendencia a tener existencias excesivas”(Van Horne & Wachowicz, 2002, pág. 155)

$$\text{Período de inventario} = \frac{365}{\text{Rotación del inventario}}$$

“Número promedio de días que se mantiene el inventario antes de convertirlo en cuentas por cobrar a través de las ventas”(Van Horne & Wachowicz, 2002, pág. 155).

En Burgués Cía. Ltda. en el 2014 se obtuvo los siguientes resultados:

$$\text{Rotación de inventario} = \frac{798693.27}{244594.12} = 3,27$$

En general, este coeficiente indica que se compró y se vendió el inventario 3.27 veces durante el año, lo que representa un buen indicativo considerando que la elaboración de algunos muebles no es tan inmediata, y que se atiende principalmente al sector de la construcción, por lo que la venta es de productos en conjunto.

$$\text{Período de inventario} = \frac{365}{3.27} = 111.62 \text{ días}$$

El inventario se ha mantenido por 112 días, es decir se necesitan 112 días antes de agotar el inventario.

Es necesario destacar que para el costo de venta se ha considerado el costo de producción, y el inventario final, para calcular el tiempo que llevará vender el inventario actual (Ross, Westerfield, & Bradford D., 2010, pág. 60).

$$\text{Rotación de cuentas por cobrar} = \frac{\text{ventas netas anuales a crédito}}{\text{Cuentas por cobrar}}$$

“Mide el número de veces que las cuentas por cobrar se han convertido (en efectivo) a lo largo del año; ofrece información respecto a la calidad de las cuentas por cobrar” (Van Horne & Wachowicz, 2002, pág. 155).

En Burgués Cía. Ltda. en el 2014 se obtuvo los siguientes resultados:

$$\text{Rotación de cuentas por cobrar} = \frac{1.087771.51}{422273.99} = 2.56$$

Para facilitar los cálculos se supone que todas las ventas fueron a crédito, y en términos generales, Burgués Cía. Ltda. cobró sus ventas 2.56 veces al año, aproximadamente cada 4.7 meses, lo que constituye una rotación baja, que puede traer problemas de liquidez.

$$\text{Período de cuentas por cobrar} = \frac{365}{\text{Rotación de cuentas por cobrar}}$$

$$\text{Período de cuentas por cobrar} = \frac{365}{2.56} = 142.57 \text{ días}$$

De esta forma Burgués Cía. Ltda. se tarda 142.57 días en cobrar sus ventas.



Conociendo entonces el tiempo en el que se desarrollan las operaciones, desde la compra de inventarios hasta el cobro de las ventas realizadas, a través de los indicadores que hemos señalado, la empresa está en capacidad de planificar sus actividades de compra, de pagos al contado, de fabricación, de venta y de cobro; es decir todo lo que involucre el movimiento de efectivo y el activo corriente en general; e inclusive plantearse una disminución del ciclo, que en la actualidad se está usando como una estrategia de competencia.

Se trata de asegurar un flujo de efectivo (entradas menos salidas de dinero) que le permita a la empresa hacer frente a cualquier obligación, e inclusive si así lo decide, invertirlo.

Para responder a esto, se utiliza mucho la razón circulante:

$$\text{Razón circulante} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

Esta razón en Burgués Cía. Ltda. en el 2014 es de:

$$\text{Razón circulante} = \frac{715530.30}{579608.58} = 1.23$$

Como medida de liquidez a corto plazo, esta razón indica que Burgués Cía. Ltda. tiene \$1.23 en activos corrientes, por cada dólar en pasivos corrientes. De esta forma, puede cubrir sus pasivos, sin embargo, su nivel de liquidez no es alto.

Ahora, la determinación de cómo manejar el efectivo y el activo circulante en general, y en qué montos, obedece a las políticas que se planteen la empresa, que pueden ser flexibles o restrictivas.

De esta forma la empresa definirá sus políticas de crédito a los clientes, su forma de endeudamiento, el efectivo que mantendrá.

Ross, Westerfield y Jordan, se refieren a los costos de mantenimiento u oportunidad, como aquellos costos que se incrementan, con el aumento de la inversión de la empresa en activos circulantes.

Particularmente, el costo de oportunidad está relacionado con la rentabilidad que pierde la empresa, por mantener dinero, en lugar de invertirlo en otro rubro o proyecto.

Y califican de costos por faltantes, a aquellos costos que disminuyen con la inversión en activos circulantes, los costos de quedarse sin activos de corto plazo (Ross, Westerfield, & Bradford D., 2010, pág. 601).

En otros términos, se tiene altos costos de mantenimiento por la alta inversión en activos circulante, y bajos costos de faltantes por mantener bajos activos circulantes, pudiendo llegar incluso a la insolvencia.

Si bien mostrar niveles de liquidez altos refleja la solidez de las empresas y brindan confianza a sus acreedores e inversionistas, también significan pérdida de rentabilidad, en otras oportunidades de inversión.

Lo que se debe procurar, según señalan los autores, es un equilibrio entre estos dos tipos de costos en el corto plazo. Y para ello, es la dirección la que debe decidir qué acciones deben tomarse.

En este marco, Burgués Cía. Ltda. no tiene un nivel de liquidez alto, pero tampoco tiene inversiones a corto plazo.

Si bien no tiene problemas de liquidez al momento, puede mejorar su nivel, haciendo una revisión de sus políticas de crédito que procuren mayores entradas y que le permitan invertir a corto plazo.

Paralelamente, corresponde, analizar la política de financiamiento de la empresa, con lo que estaríamos dentro del campo del pasivo corriente.

En el corto plazo, podemos utilizar algunos medios para financiar el activo, existe lo que algunos autores llaman el financiamiento espontáneo, conformado por los pasivos comerciales o dinero que se debe a los proveedores, el crédito comercial que una empresa otorga a otra, que sirven para cubrir los gastos acumulados por las operaciones continuas

de compra de materia prima, pago de mano de obra, y otros gastos (Van Horne & Wachowicz, 2002, pág. 214).

Pero existen otras necesidades financieras que se pueden reflejar en un presupuesto de efectivo, en donde quedará claro, cuánto dinero se necesita pedir prestado, ya que en estos casos se va a recurrir a financiamiento externo, y a qué tipo de préstamos se puede acceder en el corto plazo (Ross, Westerfield, & Bradford D., 2010, pág. 601).

Los préstamos a corto plazo pueden ser préstamos con garantía o sin garantía.

Generalmente empresas pequeñas como las de nuestra investigación utilizan préstamos a corto plazo, sin garantía, esto es, préstamos sin respaldos de activos, tales como:

- **“Línea de crédito:** convenio informal entre un banco y un cliente en el que se especifica el monto máximo de crédito sin garantías que el banco autorizará a la empresa en determinado momento”
- **“Contrato a crédito revolvente:** Acuerdo formal y legal de extender crédito hasta cierto nivel máximo, durante un período específico”
- **“Comisión por compromiso de línea de crédito:** Comisión que cobra el prestamista por otorgar un crédito” (Van Horne & Wachowicz, 2002, págs. 295-296)

En su defecto, las empresas pueden llegar a contratar crédito bancarios de hasta 180 días, en donde ya entra en juego una tasa de interés fijo en este corto plazo, que requiere el respaldo en activos, el banco exige la presentación de estados financieros.

Burgués Cía. Ltda. en el 2014 mantiene una deuda en el corto plazo con instituciones bancarias locales, sin garantía, por un monto de \$ 118103.53 para financiar sus activos, por un plazo de 180 días, por las que reconoce intereses.

Por último, se utilizan las razones de rentabilidad que relacionen la utilidad con las ventas, que son útiles para medir los resultados de las decisiones adoptadas por la dirección.

$$\text{Margen de Utilidad} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$$

En Burgués Cía. Ltda. en el 2014, se obtuvieron los siguientes resultados:

$$\text{Margen de Utilidad} = \frac{96005.19}{1087771.51} = 0.088$$

El margen de utilidad neta o después de impuestos es de 9 centavos por cada dólar de ventas.

Lo que le interesa a la empresa es que este margen no baje, porque esto significaría o que ha aumentado el costo de producción o que se está vendiendo a precios más bajos.

El Margen de Utilidad Neta, se refiere a la rentabilidad de las ventas de la empresa después de considerar los gastos e impuestos sobre la renta, permite conocer la renta neta por dólar de ventas (Van Horne & Wachowicz, 2002, pág. 146).

Lo ideal es obtener una utilidad por encima del promedio de la industria, ya que si este margen disminuye significaría o que están muy elevados los gastos generales, de administración y ventas, lo cual si puede ser manejado por la gerencia; o que la política fiscal del gobierno ha incrementado el impuesto a la renta, lo que en nuestro medio no ha sucedido en los últimos años.

$$\text{Rendimiento sobre los activos} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Total de activos}}$$

$$\text{Rendimiento sobre el capital} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital contable total}}$$

En Burgués Cía. Ltda. en el 2014, se obtuvieron los siguientes resultados:

$$\text{Rendimiento sobre los activos} = \frac{96005.19}{1272723.29} = 0.075$$

$$\text{Rendimiento sobre el capital} = \frac{96005.19}{693114.71} = 0.1385$$

Los índices de rentabilidad ROA y ROE, como comúnmente se los conoce, demuestran que para Burgués Cía. Ltda. en el 2014, la utilidad por dólar de activos de la empresa fue del 7.5% de rendimiento, mientras que el rendimiento sobre el capital fue del 13.85%, por cada dólar de capital se genera una utilidad de 14 centavos.

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

Las empresas tienen una serie de opciones a desarrollar siempre con el objetivo en el corto plazo de que se genere el mayor margen de contribución, que algunos autores como Horngren llaman problemas comunes, los mismos que llevan a la alta dirección a tomar las decisiones más adecuadas, para lo cual deben basarse en ciertas consideraciones tales como la situación de la empresa, los acontecimientos actuales y futuros que podrían suscitarse en las diferentes áreas, el manejo de los datos cuantitativos en base a la información de que disponen, el análisis marginal de cada opción y la información cualitativa en cada caso.

En base a los criterios de autores como Horngren y Ramírez, se detallan las opciones más importantes sobre las que deben decidir las empresas, con las consideraciones antes expuestas.

Así se tiene:

#### **1. Decisión de hacer o comprar.**

Cuando existen ciertas condiciones como capacidad instalada ociosa, espacio, mano de obra ociosa, hay la posibilidad de escoger entre producir partes del producto en la empresa, o comprarlas a proveedores externos.

El criterio que orienta la decisión es que en cualquiera de los dos casos, los estándares tanto de cantidad como de calidad deben ser iguales.

Con respecto a los costos, los costos fijos asignados permanecen invariables si se fabrica internamente o si se compra, por lo que son irrelevantes para la decisión; más bien se debe considerar el costo de oportunidad de producir internamente, en cuanto a la posibilidad de usos alternativos que se podría dar a esa capacidad ociosa.

En relación al aspecto cualitativo, en el caso de que la decisión sea de hacerlo internamente se debe desarrollar en las áreas en que tiene mejor experiencia y ha obtenido buenos resultados.

Por otra parte, siempre existe el riesgo de disconformidad de los clientes con respecto a los componentes fabricados externamente, lo que se traduce en baja de ventas y utilidades, además del riesgo de recurrir a los proveedores sólo cuando no lo podamos hacer, resquebraja las relaciones de compra (Horngren, Foster, & SriKant, 2007, págs. 561-562).

## **2. Aceptar o rechazar un pedido especial**

Nuevamente, si la empresa tiene capacidad ociosa, existe la posibilidad de aprovecharla a través de aceptar pedidos especiales, pero con ciertas condiciones, esto es, se trata de producir más de un mismo producto a un precio inferior al del mercado; o elaborar otra línea de productos a cierto precio, que genere un determinado margen de contribución capaz de cubrir los costos fijos (Ramírez Padilla, 2008, pág. 341).

En relación al comportamiento de los costos, en forma similar a la alternativa anterior, los costos fijos no son relevantes, a menos, que para desarrollar la orden especial, se tenga que requerir del uso adicional de planta, nuevo equipo, seguros etc, se deberá también evaluar el costo de oportunidad.

La preocupación fundamental de decidir sobre esta alternativa, se centra en los efectos que la orden especial tendrá sobre las ventas futuras de la empresa, en el sentido de que los consumidores a raíz de la diferencia de precio, prefieran los productos ofrecidos por los clientes que ordenaron la producción especial; o que los clientes con que contaba la empresa, exijan que se les venda a los precios reducidos.

Por lo que, autores como Horngren sugieren que para aceptarse una orden especial se deben considerar ciertas condiciones:

- El ingreso incremental debe exceder al costo incremental de la orden.
- Las instalaciones que se van a utilizar para la orden especial, deben estar ociosas; y no tener un uso alternativo.

- La orden de producción no altera el mercado regular de la empresa (Horngren, Foster, & SriKant, 2007, pág. 558).

### **3. Eliminar una línea o producto o seguir produciéndolos.**

Esta acción es conocida también como desinversión, para eliminar un producto o una línea de producción, se debe considerar si esa reducción o ahorro en los costos es superior a los ingresos que se pierden de percibir por su eliminación, qué uso se le va a dar a los recursos que se liberan, y el impacto que puede causar la discontinuación de esta línea sobre las otras que tiene la empresa (Horngren, Foster, & SriKant, 2007, pág. 563).

Para esta decisión se deben analizar los costos directamente vinculados con el producto o línea de producción que se va a eliminar con respecto a las ventas que genera, es decir, hacer un análisis marginal, y compararlo con los costos indirectos comunes a la producción de todos los artículos.(Ramírez Padilla, 2008, pág. 340)

### **4. Decidir cuál es la mejor combinación de líneas para colocarla en el mercado.**

Si una empresa trabaja con varias líneas, pues ésta va a ser la pregunta que constantemente se hará, y en base a análisis de mercado, de resultados expuestos a través del margen de contribución, de las restricciones a que estén sujetos y consideraciones específicas de la organización tomará decisiones sobre la mezcla óptima a desarrollar.

En el caso de la empresa que nos compete, se observará qué líneas de producción se están desarrollando en el período, y cuáles son los resultados obtenidos, y a través de los parámetros detallados se analizará la conveniencia o no de mantener esa mezcla.

## **CAPÍTULO II**

### **ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA: BURGUÉS CÍA. LTDA.**



## **Filosofía institucional**

La filosofía de la empresa responde a sus objetivos, a por qué fue creada y cuáles son los valores en los que se asienta.

Se orienta a satisfacer necesidades externas a través de la producción de bienes y servicios pero al mismo tiempo, es la base de sustento para el personal interno, lo que los motiva.

La filosofía institucional de la fábrica Muebles Burgués Cía. Ltda. se centra en la fabricación de muebles de calidad, durables, con diseños actuales y funcionales, que superen las expectativas del cliente, elaborados dentro de un ambiente de respeto, honesto y de comunicación constante.

### **Antecedentes institucionales.**

Desde el año 1990 por iniciativa del Arquitecto Esteban Abad Sarmiento, quien se venía desempeñando principalmente como profesional en el diseño de muebles para la construcción, se organizó un pequeño taller ubicado en el sector Don Bosco de la ciudad de Cuenca, que para ese entonces contaba con cinco personas.

Por algunos años, el taller funcionó bajo la dirección de una persona natural, pero con miras a constituir una empresa.

A partir de la dolarización de la economía en el año 2000, y sumados otros hechos de gran preponderancia en la Provincia del Azuay como el fuerte flujo migratorio, el crecimiento del sector de la construcción y la oferta de créditos hipotecarios se crean las condiciones para constituir una empresa vinculada precisamente a este sector, el de la construcción.

En efecto, en el cantón Cuenca, existe un marcado crecimiento de la construcción especialmente de edificios residenciales de propiedad horizontal, que se ha visto influido por el financiamiento que a través del crédito propicia el gobierno mediante organismos como: el MIDUVI y el BIESS, a lo que se suma la afluencia de extranjeros especialmente jubilados, que han decidido residir en la zona, y la importante remesa de recursos que envían los migrantes desde el exterior.

Dentro de este marco se constituye Burgués Cía. Ltda. concretamente en el año 2007, con el objetivo de fabricar muebles que responden a una tendencia moderna, caracterizados por ser funcionales, modulares, acoplados a espacios delimitados para los departamentos.

Burgués Cía. Ltda. se constituyó mediante escritura pública otorgada ante el Notario noveno del cantón Cuenca, Dr. Eduardo Palacios Muñoz, el 20 de septiembre del 2007 y aprobada por la Superintendencia de Compañías, mediante resolución N° 07-C-DIC-555 el 24 de septiembre del 2007, e inscrita en el Registro Mercantil en igual fecha bajo el número 460, con el Registro Único de Contribuyentes N° 01903428 24001 con un capital suscrito y pagado de \$10.000 dólares americanos, divididos entre tres socios, de acuerdo a la siguiente relación:

José Esteban Abad Sarmiento, \$9.000 correspondiente al 90%, Elsa Catalina Abad Sarmiento y Julio César Becerra Baculima, \$500 cada uno correspondiente al 10% restante.

La compañía se estableció con un plazo de duración de cincuenta años, a partir de la fecha de inscripción en el Registro Mercantil, plazo que podrá ser restringido o prorrogado, por resolución de la Junta General de socios.

Se estableció como su domicilio la ciudad de Cuenca, Provincia del Azuay, ubicado en la calle Diego Velásquez y Don Bosco (calle de retorno), sector Don Bosco, lugar donde se encuentra su sede administrativa y también la fábrica de producción.

La representación legal, judicial y extrajudicial de la compañía corresponde al Gerente, y por ausencia o falta de éste, al Presidente.

El objeto social de la compañía es la fabricación, producción y construcción de todo tipo de muebles, la transformación de materias primas afines a la construcción, el diseño, la elaboración, procesamiento e instalaciones en acabados para la construcción afines al objeto principal; e inclusive deja abierta la alternativa de representación de todo tipo de empresas, legalmente establecidas en el país que se encuentren vinculadas con la rama de la construcción.

La empresa se rige por un reglamento interno de trabajo, cuyo objeto es establecer un adecuado sistema de administración de los recursos humanos que laboran en Burgués Cía. Ltda. en base a normas que regulan las relaciones entre la empresa y el personal, sujetas al Código de Trabajo, sólo es, alcanzar el más alto grado de eficiencia en el trabajo.

De esta forma, en este reglamento se explicitan los contratos de trabajo, el sistema de admisión, las jornadas y horarios laborales, las ausencias, las remuneraciones y reembolsos; las obligaciones de la empresa y de los trabajadores, los reclamos y consultas, y las sanciones y terminación de la relación laboral.

Además, al contar ya con un número representativo de trabajadores – va entre quienes en total 50 – se está desarrollando un reglamento de Seguridad Industrial.

### **Misión, visión y objetivos.**

En el capítulo I, en referencia a las filosofías administrativas contemporáneas se concluyó que la empresa tiende a desarrollar una estrategia, que le permita mantenerse en el mercado y en general alcanzar los objetivos que se ha planteado.

Pues bien, el desarrollo de esta estrategia, implica todo un proceso de administración estratégica, como bien señala Robbins (2010), que se concreta en seis pasos:

1. Identificar la misión actual de la organización, sus objetivos y estrategias.
2. Realizar un análisis externo.
3. Realizar un análisis interno.
4. Formulación de estrategias.
5. Implementación de estrategias.
6. Evaluación de resultados.

Dentro de este marco y, como primer paso, es necesario identificar la Misión, Visión y Objetivos de Burgués Cía. Ltda.

Entendiéndose como **misión**: “la declaración del propósito de una organización” que obliga a los gerentes a identificar qué es lo que tiene que hacer una organización (Robbins & Coulter, 2010, págs. 164-165).

La **visión**, está relacionada con la proyección de la empresa en el futuro, hacia dónde va, y los objetivos responden a qué espera obtener.

Burgués Cía. Ltda. como empresa maderera de fabricación, principalmente de muebles, basada en su filosofía institucional y a través de un compromiso conjunto de su personal y

proveedores; se plantea como **misión**: “La producción y entrega de muebles y acabados de madera para la construcción de viviendas a nivel local y nacional, elaborados con materiales de calidad, diseños personalizados y mano de obra calificada, en procura de satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes que han depositado su confianza en la empresa.”

La **visión** de Burgués Cía. Ltda. es: “ser una empresa líder de carpintería en productos y acabados de madera para la construcción, en Cuenca y en el país.”

Para lograr la visión que se ha planteado se han desarrollado **objetivos** vinculados a las áreas de Administración, Producción y Ventas.

Dentro de administración, el objetivo es planificar, organizar y controlar el uso de los recursos humanos, materiales y financieros a través del desarrollo de presupuestos, mantener un control de costos, fijar políticas de negociación con los proveedores, cumplir con el reglamento interno, proporcionar la información financiera de manera oportuna a gerencia.

En relación a producción, la elaboración de muebles y artículos de madera, cumplan los estándares de calidad y especificaciones determinados en las órdenes de producción de acuerdo a los requerimientos de los clientes.

Para ello es necesario controlar los costos y reducirlos sin afectar la calidad, evitar los reprocesos y desperdicios, hacer un seguimiento de los elementos del costo que se consumen en cada orden de producción, presentar informes de producción oportunos a la gerencia.

Para liderar las ventas en el mercado, se requiere ofrecer productos de calidad e innovador diseño, a precios competitivos, con una entrega que se cumpla en el tiempo acordado y que satisfaga las necesidades y exigencias de los clientes.

Para ello, se debe analizar el mercado, fijar una política de precios, de crédito y plazos, mantener una cordial relación con los clientes, desarrollar campañas publicitarias, etc.

### **Estructura administrativa y funcional**

“Estructura organizacional es la distribución formal de los puestos de una organización” (Robbins & Coulter, 2010, págs. 184-185).

La organización que describe a Burgués Cía. Ltda. es la de **línea Staff**, porque existe una comunicación abierta entre los responsables de los diferentes cargos, los órganos de línea son: Administración, Producción y Ventas; mientras que Contabilidad, diseño y Auditoría Interna, son de Staff (Chiavenato, Introducción a la teoría general de la administración, 2006).

Las áreas funcionales pueden ser representadas mediante un organigrama.

Un organigrama:

“Constituye un mapa ilustrativo de la forma general que adopta el funcionamiento de una organización, de sus partes y del conjunto de relaciones que vinculan estas partes o áreas funcionales” (Laborda Castillo, 2009).

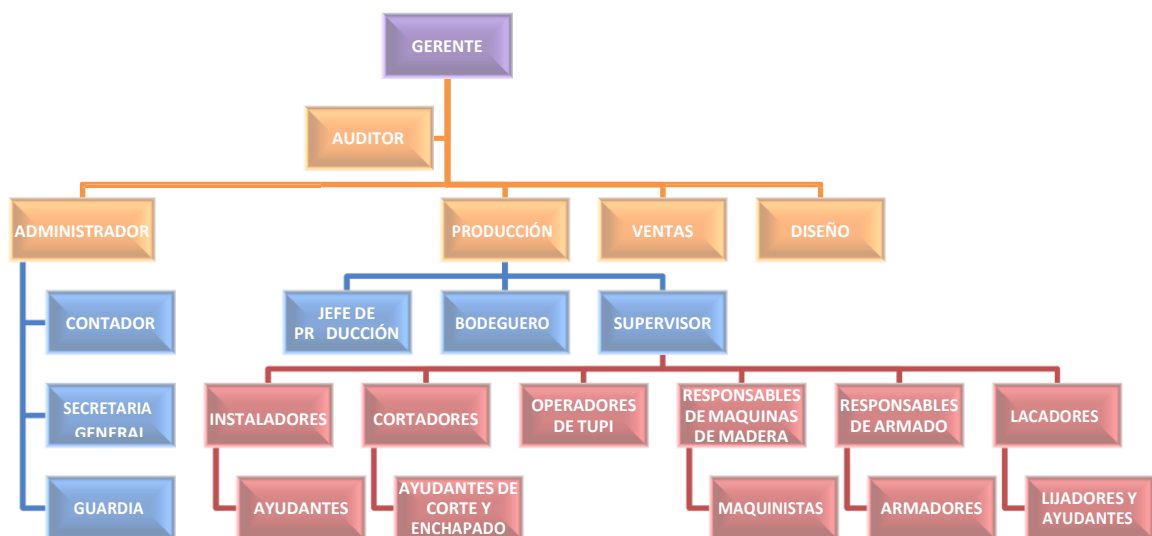


Figura 2. Organigrama estructural de Burgués Cía. Ltda.

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

En cuanto a cómo funcionan las áreas se puede señalar lo siguiente:

Tabla 10. Descripción de cargos/Gerente General

| <b>Manual de organización</b> |                          |                           |         |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------|
| <b>Asunto:</b>                | Descripción de funciones | <b>Pág. N°</b>            | 1 de 1  |
| <b>Capítulo:</b>              | I                        | <b>Fecha de vigencia:</b> | 01-2014 |
| <b>Punto:</b>                 |                          |                           |         |
| <b>Aprobado por:</b>          | Presidencia              | <b>De fecha:</b>          | 12-2007 |

|                                |                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Denominación del cargo:</b> | Gerente General                                                                                                                                   |
| <b>Gerencia:</b>               |                                                                                                                                                   |
| <b>Departamento/sección:</b>   | Gerencia general y ventas                                                                                                                         |
| <b>Responsable ante:</b>       | Presidencia                                                                                                                                       |
| <b>Supervisa a:</b>            | Administración, producción, contabilidad, diseño y ventas.                                                                                        |
| <b>Propósito del cargo</b>     | Todos los departamentos de la empresa.<br>Dirigir e integrar los diferentes departamentos cumpliendo con la estrategia y objetivos de la empresa. |

**Responsabilidades:**

1. Velar por la visión de la empresa y el cumplimiento de su misión.
2. Diseñar planes de contingencia para enfrentar cambios futuros del mercado y reorganizar financieramente los recursos.
3. Supervisar las negociaciones con proveedores y buscar las mejores condiciones para la empresa.
4. Atender todo el proceso de ventas, desde la oferta, negociación del precio, forma de pago y tiempo de entrega.
5. Atender personalmente a clientes.
6. Cumple la primera fase del ciclo de producción.

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).

Elaborado por: María Elena Polo Palacio.

Tabla 11. Descripción de cargos/Administrador

| <b>Manual de organización</b> |                          |                           |         |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------|
| <b>Asunto:</b>                | Descripción de funciones | <b>Pág. N°</b>            | 1 de 1  |
| <b>Capítulo:</b>              | I                        | <b>Fecha de vigencia:</b> | 01-2014 |
| <b>Punto:</b>                 |                          |                           |         |
| <b>Aprobado por:</b>          | Presidencia              | <b>De fecha:</b>          | 12-2007 |

|                                |                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Denominación del cargo:</b> | Administrador                                                                                                                                                               |
| <b>Gerencia:</b>               | N/A                                                                                                                                                                         |
| <b>Departamento/sección:</b>   | Administración y recursos humanos                                                                                                                                           |
| <b>Responsable ante:</b>       | Presidencia- Gerencia                                                                                                                                                       |
| <b>Supervisa a:</b>            | Producción, diseño, y contabilidad                                                                                                                                          |
| <b>Propósito del cargo</b>     | Diseño, producción, contabilidad y recursos humanos.<br>Coordinar y controlar las funciones de los departamentos a su cargo, con el fin cumplir los objetivos de la empresa |

**Responsabilidades:**

1. Realizar el control sobre los contratos que se firman con los clientes.
2. Revisar las especificaciones técnicas de los contratos con los clientes, condiciones, plazos de financiamiento y entrega etc.
3. Preparar una carpeta específica por cliente y hacer un seguimiento detallado
4. Autorizar las órdenes de producción.
5. Controlar los contratos de recursos humanos, revisión de asistencia y cumplimiento de reglamento interno.
6. Desarrollar trámites de funcionamiento, en el municipio, permisos, patentes etc.
7. Está relacionado con la primera fase del ciclo de producción.

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaborado por: María Elena Polo Palacio.

Tabla 12. Descripción de cargos/Diseñador.

| <b>Manual de organización</b> |                          |                           |         |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------|
| <b>Asunto:</b>                | Descripción de funciones | <b>Pág. N°</b>            | 1 de 1  |
| <b>Capítulo:</b>              | I                        | <b>Fecha de vigencia:</b> | 01-2014 |
| <b>Punto:</b>                 |                          |                           |         |
| <b>Aprobado por:</b>          | Presidencia              | <b>De fecha:</b>          | 12-2007 |

|                                |                                                                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Denominación del cargo:</b> | Diseñador                                                                              |
| <b>Gerencia:</b>               | N/A                                                                                    |
| <b>Departamento/sección:</b>   | Diseño                                                                                 |
| <b>Responsable ante:</b>       | Administración - Gerencia                                                              |
| <b>Supervisa a:</b>            | Producción y ventas                                                                    |
| <b>Propósito del cargo</b>     | Desarrollar el diseño de muebles y varios para satisfacer las necesidades del cliente. |

**Responsabilidades:**

1. Coordinar con los clientes el diseño de los diversos productos que ofrece la empresa.
2. Cumplir con las especificaciones técnicas de los contratos establecidas por los clientes, y estar a su disposición en el caso de algún cambio.
3. Responder personalmente por un número determinado de clientes
4. Cumplir con el tiempo en que se planifica la entrega de los diseños.
5. Coordinar con administración y producción elementos específicos de las órdenes de producción, en cuanto a materiales, formas, tamaños, colores etc.
6. Son un nexo entre la primera y segunda fase del ciclo de producción

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaborado por: María Elena Polo Palacio.



Tabla 13. Descripción de cargos/Ingeniera de producción.

| <b>Manual de organización</b> |                          |                           |         |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------|
| <b>Asunto:</b>                | Descripción de funciones | <b>Pág. N°</b>            | 1 de 1  |
| <b>Capítulo:</b>              | I                        | <b>Fecha de vigencia:</b> | 01-2014 |
| <b>Punto:</b>                 |                          |                           |         |
| <b>Aprobado por:</b>          | Presidencia              | <b>De fecha:</b>          | 12-2007 |

|                                |                                                                                  |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Denominación del cargo:</b> | Ingeniera de producción                                                          |
| <b>Gerencia:</b>               | N/A                                                                              |
| <b>Departamento/sección:</b>   | Producción                                                                       |
| <b>Responsable ante:</b>       | Administración – Gerencia                                                        |
| <b>Supervisa a:</b>            | Producción, bodega y mano de obra directa                                        |
| <b>Propósito del cargo</b>     | Coordinar y controlar las funciones de producción, y el buen uso de los recursos |

**Responsabilidades:**

1. Revisar de las carpetas de clientes y elaborar las órdenes de producción.
2. Revisar el stock de materiales disponibles que van a ser utilizados en coordinación con bodega.
3. Elaborar un kardex de materiales, que ingresan y salen
4. Coordinar con contabilidad la compra de materiales que se requieren, de acuerdo a proveedores y condiciones de pago.
5. Autoriza las órdenes de producción.
6. Coordinar con el Supervisor de producción, los procesos a los que se someterá el material, previa revisión.
7. Elaborar la hoja de costos.
8. Elaborar cronogramas de trabajo y evaluar los reportes de tiempo de trabajo de la mano de obra directa.
9. Está relacionado con la segunda fase del ciclo de producción

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaborado por: María Elena Polo Palacio.

Tabla 14. Descripción de cargos/Supervisor de producción.

| <b>Manual de organización</b> |                          |                           |         |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------|
| <b>Asunto:</b>                | Descripción de funciones | <b>Pág. N°</b>            | 1 de 1  |
| <b>Capítulo:</b>              | I                        | <b>Fecha de vigencia:</b> | 01-2014 |
| <b>Punto:</b>                 |                          |                           |         |
| <b>Aprobado por:</b>          | Presidencia              | <b>De fecha:</b>          | 12-2007 |

|                                |                                                                                                                             |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Denominación del cargo:</b> | Supervisor de producción                                                                                                    |
| <b>Gerencia:</b>               | N/A                                                                                                                         |
| <b>Departamento/sección:</b>   | Producción                                                                                                                  |
| <b>Responsable ante:</b>       | Producción – Gerencia                                                                                                       |
| <b>Supervisa a:</b>            | Producción y mano de obra directa                                                                                           |
| <b>Propósito del cargo</b>     | Supervisar el desarrollo del proceso de producción, el manejo de materiales y máquinas y control de la mano de obra directa |

**Responsabilidades:**

1. Revisar los requerimientos específicos de las órdenes de producción.
2. Decidir conjuntamente con la Ingeniera de producción los procesos a los que se va a someter a los materiales.
3. Designar a las personas que van a desarrollar los procesos
4. Estimar el tiempo que se va a invertir en los procesos de elaboración de los productos.
5. Coordinar con contabilidad la compra de materiales que se requieren, de acuerdo a proveedores y condiciones de pago.
6. Controlar el uso adecuado de maquinaria.
7. Reportar materiales y tiempos invertidos para que la Ingeniera de producción elabore la hoja de costos.
8. Es el nexo entre la segunda y tercera fase del ciclo de producción

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaborado por: María Elena Polo Palacio.

Tabla 15. Descripción de cargos/Bodeguero

| <b>Manual de organización</b> |                          |                           |         |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------|
| <b>Asunto:</b>                | Descripción de funciones | <b>Pág. N°</b>            | 1 de 1  |
| <b>Capítulo:</b>              | I                        | <b>Fecha de vigencia:</b> | 01-2014 |
| <b>Punto:</b>                 |                          |                           |         |
| <b>Aprobado por:</b>          | Presidencia              | <b>De fecha:</b>          | 12-2007 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Denominación del cargo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Bodeguero                       |
| <b>Gerencia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | N/A                             |
| <b>Departamento/sección:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bodega                          |
| <b>Responsable ante:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Producción – Gerencia           |
| <b>Supervisa a:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Producción                      |
| <b>Propósito del cargo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Control y manejo de inventarios |
| <b>Responsabilidades:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar un kardex del movimiento de inventarios, entradas, salidas y saldos.</li> <li>2. Elaborar las requisiciones de compra de materiales y entregarlas a la Ingeniera de producción.</li> <li>3. Receptar los materiales adquiridos y revisar que estén de acuerdo a las requisiciones y en buen estado.</li> <li>4. Entregar los materiales que se requieran previa autorización de la Ingeniera de producción.</li> <li>5. Realizar un conteo mensual de existencias, y verificar los saldos.</li> <li>6. Reportar constantemente sobre los saldos disponibles y los materiales que hacen falta a producción</li> </ol> |                                 |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaborado por: María Elena Polo Palacio.

Tabla 16. Descripción de cargos/Contador.

| <b>Manual de organización</b> |                          |                           |         |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------|
| <b>Asunto:</b>                | Descripción de funciones | <b>Pág. N°</b>            | 1 de 1  |
| <b>Capítulo:</b>              | I                        | <b>Fecha de vigencia:</b> | 01-2014 |
| <b>Punto:</b>                 |                          |                           |         |
| <b>Aprobado por:</b>          | Presidencia              | <b>De fecha:</b>          | 12-2007 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Denominación del cargo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Contador                                              |
| <b>Gerencia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | N/A                                                   |
| <b>Departamento/sección:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Contabilidad                                          |
| <b>Responsable ante:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gerencia - Administración                             |
| <b>Supervisa a:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Producción y ventas                                   |
| <b>Propósito del cargo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dirigir y coordinar las actividades del área contable |
| <b>Responsabilidades:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cumplir con las normas y procedimientos que garanticen la documentación y ejecución de las operaciones contables</li> <li>2. Controlar el proceso de contabilización, clasificar adecuadamente los costos y realizar los cálculos pertinentes, en base a los reportes de producción.</li> <li>3. Evaluar la información financiera de la empresa.</li> <li>4. Elaborar estados financieros de acuerdo a los principios de contabilidad y NIIF.</li> <li>5. Cumplir con la normativa tributaria y laboral.</li> <li>6. Verificar la negociación con proveedores, en términos de pago, plazos, descuentos y otros.</li> <li>7. Verificar la recuperación de cartera.</li> </ol> |                                                       |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaborado por: María Elena Polo Palacio.

Tabla 17. Descripción de cargos/Auditor interno.

| <b>Manual de organización</b> |                          |                           |         |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------|
| <b>Asunto:</b>                | Descripción de funciones | <b>Pág. N°</b>            | 1 de 1  |
| <b>Capítulo:</b>              | I                        | <b>Fecha de vigencia:</b> | 01-2014 |
| <b>Punto:</b>                 |                          |                           |         |
| <b>Aprobado por:</b>          | Presidencia              | <b>De fecha:</b>          | 12-2007 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Denominación del cargo:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Auditor Interno                 |
| <b>Gerencia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | N/A                             |
| <b>Departamento/sección:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Auditoría interna               |
| <b>Responsable ante:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Gerencia                        |
| <b>Supervisa a:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Contabilidad y producción       |
| <b>Propósito del cargo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Control interno de los procesos |
| <b>Responsabilidades:</b><br><br>1. Hacer cumplir el funcionamiento administrativo.<br>2. Evaluar el cumplimiento del control interno aplicable a todas las operaciones de la empresa.<br>3. Detectar errores y responsabilidades y comunicarlos a gerencia<br>4. Proponer sugerencias de mejoramiento continuo en las labores.<br>5. Elaborar informes de cumplimiento. |                                 |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaborado por: María Elena Polo Palacio

(Catacora, 1997)

Las funciones de la mano de obra directa, se identifican con cada etapa del proceso productivo, que se describe en el ciclo de producción más adelante.

La obtención de productos terminados y la instalación cierran el ciclo.

### **Análisis de competitividad**

Con el fin de desarrollar una estrategia para la empresa, se deben analizar las condiciones competitivas en que opera, lo que lleva a detenerse en el ambiente externo en que se desenvuelve la organización, que constituye el segundo paso de este proceso.

Así pues, existen fuerzas y elementos externos a la empresa que pueden influir en sus operaciones. De ahí la necesidad de identificarlos, evaluarlos, en términos de si constituyen una amenaza o una oportunidad, y responder ante ellos en función de los objetivos de la empresa.

El ambiente externo o macro ambiente, hace referencia a variables que afectan a las organizaciones en general, pero sobre las cuales las empresas no tienen control, por lo que los cambios que estas variables produzcan, se generarán en todas las industrias

Estos factores son de carácter político, económico, social, tecnológico y legal, que dan origen al término PESTEL.

Se hará una breve descripción de cada uno de ellos, para luego analizar con mayor profundidad en el ambiente industrial competitivo inmediato.

El factor político, en cualquier época, genera confianza o desconfianza, estabilidad o inestabilidad que afecta el desenvolvimiento socioeconómico del país.

El factor económico, está compuesto por el análisis de los principales indicadores respecto a la adquisición de bienes y servicios en el mercado, y el impacto que pueden ocasionar sobre las actividades que desarrolla la industria. Estos indicadores son: la inflación, el Producto Interno Bruto y la tasa de interés.

El factor social, se refiere a la situación actual de la población, reflejada en indicadores de número de habitantes, actividad económica en que se desenvuelven, número de empleados, desempleo, nivel de pobreza etc.

En cuanto al factor tecnológico, la tecnología facilita la ejecución de los procesos a través de la automatización de la producción, las TIC, permiten contactarse con proveedores y clientes a través de redes sociales, constituyendo estos últimos poderosos canales de comunicación.

Con respecto al factor legal, el funcionamiento de las empresas se ve influido por las leyes y normas que rigen en el país, en cuanto es su deber cumplirlas.

Cabe señalar que las principales normas vinculadas a la industria son:

La Constitución de la República, el Código de Producción, el Código Tributario, el Código de Trabajo, la Ley de Compañías, y la Ley de Régimen Tributario Interno (wikipedia) (s.f) recuperado el 31 de octubre del 2014.

En cuanto al ambiente industrial y competitivo inmediato. Thompson, Peteraf y otros, enfatizan que existen herramientas, conceptos y técnicas; que permiten una evaluación clara sobre las características de la industria, tales como : la intensidad de la competencia, los impulsores del cambio, la posición de mercado, las estrategias de las compañías rivales, las claves para el éxito competitivo y la futura perspectiva de utilidades.

En función de desarrollar una estrategia que se ajuste a la situación externa de la empresa, los autores señalan que se deben considerar siete preguntas:

1. ¿Ofrece la industria oportunidades atractivas para el crecimiento?
2. ¿Qué clase de fuerzas competitivas enfrentan los miembros de la industria y qué intensidad tiene cada una?
3. ¿Qué factores promueven el cambio en la industria y qué efectos tendrán?
4. ¿Cuáles son las posiciones que ocupan en el mercado los rivales de la industria: quién tiene una posición sólida y quién no?
5. ¿Qué movimientos estratégicos es probable que realicen los rivales?
6. ¿Cuáles son los factores claves para el futuro éxito competitivo?
7. ¿Ofrece la industria la perspectiva de utilidades atractivas? (Thomson, Peteraf, Gamble, & Strickland, 2012, págs. 50-84).

Con estas consideraciones se deben analizar las dos primeras preguntas que atañen directamente a la empresa, y que en alguna medida se pueden responder de acuerdo a la realidad de la empresa.

#### **1. ¿Ofrece la industria oportunidades atractivas para el crecimiento?**

Para determinar el potencial de la industria, se debe identificar las características económicas predominantes.

La manufactura de muebles modulares y varios de madera en la que se ubica Burgués Cía. Ltda. está en crecimiento en forma paralela al sector de la construcción.

En los pocos años de vida de la empresa, está ya entrando en un proceso de maduración, en donde es importante establecer un equilibrio entre la oferta y la demanda de sus productos, que posibilite su crecimiento.

## **2. ¿Qué clase de fuerzas competitivas enfrentan los miembros de la industria y qué intensidad tiene cada una?**

La herramienta más poderosa para diagnosticar las principales presiones competitivas en un mercado y para evaluar la fortaleza de cada una, es el modelo de competencias de las 5 fuerzas de Porter, estas fuerzas son:

1. Poder de negociación de los clientes.
2. Poder de negociación de los proveedores.
3. Amenaza de nuevos entrantes.
4. Amenaza de productos sustitutivos.
5. Rivalidad entre competidores.

En cuanto a las fuerzas competitivas señaladas por Porter:

El poder de negociación de los clientes, según se ha descrito ya cuando se habló del departamento de ventas, tiene un buen nivel de negociación, es el propio Gerente de Ventas, quien a su vez es el socio mayoritario, quien se encarga de realizar el contacto con los clientes y los consolida en contratos.

Se trata de contratos para fabricar muebles modulares de diferente tipo, cocina, baño, closets, rastreras, puertas, pisos, gradas y otros para departamentos en edificios en construcción.

Cada contrato puede representar un volumen significativo de ventas, por lo que es necesario poner mucha atención en la fijación de precios, anticipos, condiciones de pago etc.

En el año 2014, Burgués estuvo trabajando con aproximadamente 12 grandes clientes, es decir constructores de edificios, y 20 pequeños que solicitan realizar trabajos particulares de menor proporción.



La negociación con los proveedores debe ser cuidadosa, existen pocos proveedores de la principal materia prima utilizada en Burgués Cía. Ltda. la madera, en especial los tableros, por eso es necesario asegurarse de la disponibilidad de los materiales con la anticipación debida, para poder cumplir a su vez con los clientes, “justo a tiempo”, ya que la instalación de mobiliario y trabajos de carpintería, constituye una etapa para los constructores de edificios, cuyo retraso les significa elevación de costos.

En la actualidad Burgués Cía. Ltda. trabaja con 7 proveedores grandes en relación con su principal materia prima, y también con alrededor de 12 proveedores pequeños para el resto de materiales, además compra eventualmente a otros proveedores 1 ó 2 veces al año, materiales varios. Esta información ha sido proporcionada por el departamento de contabilidad.

Burgués Cía. Ltda. mantiene un stock relativamente mediano en cuanto a tableros, que es la principal materia prima que interviene en sus principales productos, en base a estimaciones realizadas de acuerdo a las órdenes de pedido.

En cuanto a la amenaza de nuevos competidores, la entrada de nuevos competidores va a incrementar la capacidad para abastecer las necesidades del mercado, pero implica también un riesgo.

“El riesgo que ingresen más competidores en una industria depende de las barreras actuales de entrada y también de la reacción previsible por parte de las empresas ya establecidas” (Porter, 2009, pág. 547).

Entre las barreras para el ingreso de nuevos competidores está la diferenciación en los productos, en especial los muebles modulares que se fabrican para los departamentos, el capital que se requiere para montar una empresa, principalmente en cuanto se refiere a la adquisición de maquinaria y espacio para las instalaciones.

Entre los competidores de la industria, la mayor preocupación se centra en los productores de muebles modulares, y en menor sentido para los que realizan otros trabajos de carpintería, muebles de otro tipo y trabajos artesanales desarrollados en madera.

Así, según el Censo Nacional Económico realizado en el año 2010, por el Instituto Nacional de Estadísticas (INEC), existen 482 fábricas de muebles en la ciudad de

Cuenca, se trata pues de un buen número de empresas, aunque en éste están englobadas las que se dedican a la fabricación de muebles de todo tipo (inec.gob.ec, 2010).

Su mayor competidor es COLINEAL, que pertenece a un grupo de productores de muebles, que sólo fabricaban muebles para el hogar y oficina, como: salas, comedores, dormitorios, escritorios etc pero que en la actualidad están incursionando dentro de la producción de muebles al servicio de la construcción.

Pero también se distinguen empresas como:

Aktuell Muebles Cía. Ltda. Diserval, Modo Mobiliario, Muebles Carrusel, Unpluss, Romader Muebles, Dada Muebles y Hogar 2000, esta última tiene la sede de la fábrica en la ciudad de Quito.

En cuanto a los productos sustitutos, se distinguen los muebles prefabricados que son hechos en serie y son importados, y los muebles metálicos, que son utilizados en oficinas y su demanda ha disminuido a raíz de la introducción de los muebles modulares.

Un aspecto digno de destacar es la utilización de pisos flotantes de fácil y rápida instalación en diversos diseños y colores, con garantía de durabilidad y alto tráfico, que resultan ser una dura competencia para los pisos de chanul.

### **Matriz de análisis de competencia.**

Los autores Thompson, Peteraf y Laborda, coinciden en señalar que el objetivo de la matriz de competencia es analizar la correspondencia de recursos financieros y asignar recursos financieros en una cartera de negocios diversos (Thomson, Peteraf, Gamble, & Strickland, 2012, pág. 271).

En efecto, no todas las unidades de negocios, necesitan la misma cantidad de inversión, ni generan la misma liquidez, unas son más rentables que otras.

La matriz de competencia o también conocida como matriz BCG es bidimensional, en el eje de las ordenadas se representa la tasa de crecimiento del mercado, el punto central es la

tasa media; y en el eje de las abscisas, se representa la posición competitiva relativa o participación de mercado que posee la empresa.

A partir del punto medio o de cruce, se establece si la tasa de crecimiento es fuerte, arriba, o débil, abajo; y si la participación es fuerte hacia la izquierda, o débil hacia la derecha.



Figura 3. Matriz de crecimiento

Fuente: Laborda Castillo Leopoldo: Fundamentos de gestión empresarial (2009)

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Cada unidad de negocios se ubica en la matriz resultante de cruzar los dos ejes, dando 4 posibles resultados:

1. **Interrogantes o dilemas:** las unidades de negocios tienen gran crecimiento, pero una posición competitiva débil: genera flujos de efectivo demasiado cortos para financiar todas sus operaciones y crecimiento, por lo que requieren de una inversión grande de capital para mejorar su posición.
2. **Estrellas:** Son negocios de gran crecimiento y fuerte composición competitiva, líderes en mercados atractivos de gran crecimiento, requieren de una gran inversión de capital, pero por su posición sólida generan altos niveles de rentabilidad.
3. **Vacas de efectivo:** Los negocios que se ubican en este nivel, presentan bajo crecimiento y fuerte posición competitiva.

Poseen una elevada participación de mercado, pero en un sector que está en declive. Generan flujos de efectivo mayores a sus requisitos.

4. **Perros:** tienen bajo crecimiento y posición competitiva débil; generan pocos recursos y sus necesidades de inversión son mínimas, generalmente se liquidan (Laborda Castillo, 2009, págs. 293-295).

La idea central es que se genere un proceso o secuencia de éxito, a través del cual las empresas vayan alcanzando cada vez mejores posiciones y competitividad, las vacas de efectivo que generan flujos de efectivo, van a permitir inversiones en las empresas interrogantes, para luego convertirse en estrellas.

Burgués Cía. Ltda. se encuentra ya en la maduración de su ciclo de vida, ha ganado una buena posición en el mercado, por su calidad y prestigio, pero su crecimiento es todavía lento, se la podría considerar una Vaca joven, sin embargo genera recursos mayores a sus necesidades, y aprovechando estas condiciones se debe plantear estrategias que le permitan llegar a ser una empresa estrella.

En función de obtener una visión más clara de la situación competitiva de Burgués Cia Ltda. se consideraron ciertas variables claves para la elaboración de la matriz de competencia que son: diseño, calidad, precio, acabado y atención al cliente, variables íntimamente ligadas a la producción de muebles, en base a las cuales se puede medir la posición de la empresa en la industria.

A cada una de estas variables se le ha dado una ponderación, como calificativo de acuerdo a su respuesta en el mercado, y a través de un sondeo se han obtenido los siguientes resultados.

Tabla 18. Matriz de análisis de competencia

| <b>Variables</b>    | <b>Ponderación</b> | <b>Burgués</b> | <b>Colineal</b> | <b>Aktuell</b> |
|---------------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|
| Diseño              | 5                  | 5              | 4               | 3              |
| Calidad             | 5                  | 4              | 4               | 3              |
| Precio              | 5                  | 5              | 4               | 3              |
| Acabado             | 5                  | 4              | 5               | 2              |
| Atención al cliente | 5                  | 5              | 4               | 4              |
| Total               | 25                 | 23             | 21              | 15             |

Fuente: Burgués Cía. Ltda. Colineal S.A, AktuellMuebles Cía. Ltda. (2014)

Elaboración: María Elena Polo Palacio

De acuerdo a la Tabla N° 18, Burgués Cía. Ltda. man tiene una ventaja respecto a sus dos principales competidores, esto es, el Grupo Colineal y Aktuell.

Se destaca principalmente en diseño, precio y atención al cliente. Sin embargo, Colineal, a pesar de su corto tiempo de incursión en el sector de la construcción, ha ido ganando terreno, siguiendo muy de cerca a Burgués Cía. Ltda. destacándose en sus acabados; por lo que la empresa de investigación debe estar siempre alerta, y procurar un mejoramiento continuo.

La empresa Aktuell, que ya tiene más años en el mercado, no supera a sus competidores, es considerada de regular diseño y calidad, sin embargo, la atención al cliente es buena.

### **Matriz FODA.**

El tercer paso del proceso que hemos mencionado anteriormente, es el análisis interno de la empresa, para lograr este objetivo se utilizan ciertas herramientas de diseño estratégico, entre se tiene la matriz FODA.

El análisis FODA es una herramienta que sirve para diagnosticar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de una empresa, "...se basa en el supuesto de que el administrador debe identificar y evaluar cuidadosamente las fortalezas y debilidades de la organización frente a las oportunidades y amenazas del ambiente externo, para formular una estrategia que concilie aspectos internos y externos, a fin de asegurar el éxito organizacional" (Chiavenato, Administración en los nuevos tiempos, 2002, pág. 337).

La matriz FODA de Burgués Cía. Ltda. es la siguiente:

Tabla 19. Matriz FODA

| Fortalezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Oportunidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento para producir</li> <li>• Variedad de diseños según requerimientos de los clientes</li> <li>• Cumplimiento de fechas de entrega</li> <li>• Servicio y asistencia personalizada</li> <li>• Calidad del producto</li> <li>• Existe trabajo en equipo y buen ambiente laboral</li> <li>• Baja rotación de personal</li> <li>• Ofrece varias líneas de producción.</li> <li>• Adecuada coordinación entre ventas y producción.</li> <li>• Información financiera y tributaria al día.</li> <li>• Buena gestión en selección y negociación proveedores.</li> </ul>                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento del sector de construcción.</li> <li>• Gran Aceptación de muebles modulares y varios de madera en el mercado.</li> <li>• Reconocimiento de la empresa por principales constructores.</li> <li>• Indicios de negociación con mercados extranjeros como Panamá.</li> <li>• Precios competitivos.</li> <li>• Aparición de clientes potenciales.</li> <li>• Puede atender requerimientos de clientes particulares independientemente de constructores.</li> <li>• El gerente ha constituido una empresa paralela de construcción de empresas que consta en la lista de clientes.</li> </ul> |
| Debilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Amenazas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• No existen distribuidores a otras regiones</li> <li>• No hay presencia en el mercado a través de medios de comunicación y redes sociales.</li> <li>• No existe un plan estratégico.</li> <li>• Se maneja sistema de costeo tradicional por órdenes de producción, no hay buena determinación costos indirectos.</li> <li>• Resistencia del personal para establecer nueva tecnología.</li> <li>• Falta de capacitación a nuevos empleados. No hay plan de capacitación.</li> <li>• No existe manual de políticas y procedimientos.</li> <li>• Los objetivos y políticas no son conocidos por todos</li> <li>• No están todos los productos a la vista.</li> <li>• No poseen tiendas de exhibición.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escasez de mano de obra calificada.</li> <li>• Riesgo de escasez de materia primaespecialmente de tableros.</li> <li>• Políticas económicas y sociales de los gobiernos nacional y local.</li> <li>• Inestabilidad del país.</li> <li>• Posibilidad de incremento de preciosde materiales.</li> <li>• Aparición de otras empresas o gruposcon producción a gran escala.</li> <li>• Mayor consumo de bienes sustitutos.</li> <li>• Pérdida de clientes importantes.</li> <li>• Su ubicación no está dentro de la zonaindustrial, puede bajar su reconocimiento.</li> </ul>                           |

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).

## **Análisis de costos de producción y venta**

Para completar el análisis situacional de la empresa: Burgués Cía. Ltda. es necesario conocer cuál es su estructura de costos, cómo se clasifican y qué sistema de costeo se utiliza, base para la determinación de los precios de venta.

De la misma forma, se requiere exponer el desarrollo de su ciclo de producción, e indicadores de producción sobre rendimientos, eficiencia, productividad, entre otros para comprobar si se están cumpliendo los objetivos de la empresa.

### **Estructura de costos.**

La contabilidad de Burgués Cía. Ltda. utiliza un sistema de integración de costos general, aplicando la metodología del sistema por órdenes de producción, con ciertas particularidades, en el sentido de que la orden de producción funciona de acuerdo a los contratos que se establecen y no corresponde a un solo producto, y muchas veces su duración es mayor a un mes.

Los elementos integrantes del costo de producción se van acumulando en la orden respectiva. Para determinar el costo unitario se divide el costo total de la orden de trabajo para el número de unidades producidas.

El registro y control de los costos de producción se realiza a través de una hoja de costos, que describe el consumo de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación aplicados (Ver anexo 13).

El consumo de la materia prima se acumula en la cuenta de inventario de productos en proceso:

Tabla 20. Consumo de materia prima

| Concepto                            | Parcial | Debe | Haber |
|-------------------------------------|---------|------|-------|
| Inventario de productos en proceso  |         | XXX  |       |
| Materia prima directa               |         |      |       |
| Orden N°                            | XXX     |      |       |
| Inventario de materia prima directa |         |      | XXX   |
| Material X                          | XXX     |      |       |
| Material Y                          | XXX     |      |       |

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

En el caso de devoluciones o desperdicios, la cuenta de Inventario de Materia prima, se carga contra la cuenta de inventarios en proceso:

Tabla 21. Devoluciones o desperdicios de materia prima

| Concepto                            | Parcial | Debe | Haber |
|-------------------------------------|---------|------|-------|
| Inventario de materia prima directa |         | XXX  |       |
| Material X                          | XXX     |      |       |
| Inventario de productos en proceso  |         |      | XXX   |
| Materia prima directa               |         |      |       |

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

En relación a la mano de obra directa, se distribuye en las hojas de costos, de acuerdo al número de horas trabajadas, para lo cual se utilizan hojas de tiempo (Ver anexo N°13).

Para calcular el costo de la hora real trabajada, se divide la remuneración del rol de pago más los beneficios sociales, para el número de horas trabajadas reportado en las hojas de tiempo.

Tabla 22. Empleo de mano de obra directa

| Concepto                           | Parcial | Debe | Haber |
|------------------------------------|---------|------|-------|
| Inventario de productos en proceso |         |      |       |
| Mano de obra directa               |         | XXX  |       |
| Orden N°                           |         |      |       |
| Mano de obra directa               |         |      | XXX   |

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio



En cuanto a los costos indirectos de fabricación, para distribuirlos se realiza un presupuesto de los costos indirectos fijos y variables, así como del volumen de producción, para obtener una tasa o porcentaje predeterminado que es el cociente de estos valores.

Esta tasa se multiplica por el volumen de producción de la orden, para distribuir los costos indirectos de fabricación.

Tabla 23. Costos indirectos de fabricación

| Concepto                           | Parcial | Debe | Haber |
|------------------------------------|---------|------|-------|
| Inventario de productos en proceso |         |      |       |
| Costos indirectos de fabricación   |         | XXX  |       |
| Orden N°                           |         |      |       |
| Costos indirectos de fabricación   |         |      | XXX   |

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Cuando se concluye la orden de producción, y en el caso de Burgués Cía. Ltda. muchas veces se aplican cálculos parciales de terminación de las órdenes de producción, se transfieren los valores acumulados en la cuenta de inventarios en proceso a la cuenta de inventario de productos terminados.

Tabla 24. Productos terminados

| Concepto                               | Parcial | Debe | Haber |
|----------------------------------------|---------|------|-------|
| Inventario de productos terminados     |         | XXX  |       |
| Orden N°                               | XXX     |      |       |
| Inventario de productos en proceso MPD |         |      | XXX   |
| Inventario de productos en proceso MOD |         |      | XXX   |
| Inventario de productos en proceso CIF |         |      | XXX   |

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

MPD = Materia prima directa

MOD = Mano de obra directa

CIF = Costos indirectos de fabricación

Los productos que ofrece Burgués Cía. Ltda. principalmente son: Muebles de cocina, puertas, closets, pisos, rastreras y otros entre los que se pueden considerar: pasamanos, ventanas, gradas, cielo raso, muebles de baño, pérgolas, celosías, etc.

Los principales materiales directos utilizados en Burgués Cía. Ltda. son: madera maciza, madera Fernand Sánchez, chanul, Mascarey y tableros prefabricados, melanina, plywood, laca, herrajes, cerrojos, barniz, tarugos, tiraderas, sello, rieles y otros.

La mano de obra directa está conformada por: instaladores, cortadores, armadores, maquinistas, lacadores, lijadores y sus ayudantes, y el operador de tupi.

En relación a los costos indirectos de fabricación, se pueden clasificar de acuerdo a la siguiente relación: suministros, materiales y repuestos, mantenimiento y reparaciones, depreciaciones, arriendos, seguros, servicios básicos de agua, energía eléctrica y teléfono, y, otros costos.

Los gastos se clasifican en: gastos de administración, ventas y financieros.

Finalmente, la estructura de costos y gastos de Burgués Cía. Ltda. se resume en:

Tabla 25. Estructura de costos

| Concepto                                    | Costos Fijos | Costos Variables |
|---------------------------------------------|--------------|------------------|
| <b>1. Costo de producción</b>               |              |                  |
| • Materia prima directa                     |              | XXX              |
| • Mano de obra directa                      | XXX          |                  |
| • Costos indirectos de fabricación          |              |                  |
| • Materiales-suministros y repuestos        |              | XXX              |
| • Mantenimiento y reparaciones              | XXX          | XXX              |
| • Depreciaciones                            | XXX          |                  |
| • Arriendos                                 | XXX          |                  |
| • Seguros                                   | XXX          |                  |
| • Agua                                      |              | XXX              |
| • Energía eléctrica                         |              | XXX              |
| • Teléfono                                  |              | XXX              |
| • Mano de obra indirecta                    |              |                  |
| • Salario Unificado                         | XXX          |                  |
| • Décimotercer sueldo                       | XXX          |                  |
| • Décimocuarto sueldo                       | XXX          |                  |
| • Fondo de reserva                          | XXX          |                  |
| • Aporte patronal                           | XXX          |                  |
| <b>2. Gastos de administración y ventas</b> |              |                  |
| • Gastos de administración                  |              |                  |
| • Salario Unificado                         | XXX          |                  |
| • Décimotercer sueldo                       | XXX          |                  |
| • Décimocuarto sueldo                       | XXX          |                  |
| • Fondo de reserva                          | XXX          |                  |
| • Aporte patronal                           | XXX          |                  |
| • Gastos de ventas                          |              |                  |
| • Promoción y publicidad                    | XXX          |                  |
| <b>3. Gastos financieros</b>                |              |                  |
| • Intereses por créditos                    | XXX          |                  |
| <b>4. Otros gastos</b>                      |              |                  |
| • Otros gastos                              |              | XXX              |

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

El rubro de materiales es sin lugar a dudas el más representativo dentro del costo de ventas, caracterizado por ser un costo variable (Ver Tabla N°26).

Para determinar los valores correspondientes a los materiales directos, se ha tomado en cuenta el patrón de repetición de algunos materiales en la elaboración de productos de uso similar, de tal forma que se los podría considerar como familia de productos, tal es el caso

de las puertas tamboradas, en las que están incluidas, puertas de entrada, puertas interiores, puertas de baño, de dormitorio, de vaivén y otras.

Lo mismo sucede con las puertas enmarcadas, aunque el diseño de éstas varía con respecto a las tamboradas.

Dentro de los muebles de cocina, la principal distinción es si se trata de un mueble alto o bajo, ya que se pueden añadir elementos decorativos, vidrios etc. Generalmente se elaboran los dos muebles para las cocinas de los departamentos.

Dentro de muebles de cocina están comprendidas despensas, muebles para horno, para refrigeradora y otros similares.

En el caso de los closets, se habla de una familia de closets para cuarto de padres o máster, para el dormitorio de hijos, etc.

En cuanto a los muebles de baño, principalmente están los aéreos, pero también hay muebles bajos, se pueden incluir como familia pequeños muebles de oficina, muebles isla y otros con cajones o puertas pequeñas.

Entre los varios de madera se cuentan las rastreras o barrederas, que se colocan en los filos de las paredes, las barrederas de grada, pasamanos, celosías, pérgolas, perchas, gavetas etc que son de diferentes dimensiones de acuerdo a los requerimientos de los departamentos.

Los materiales para los diferentes ítems, varían especialmente en cantidades y en todos los ítems del 1 al 8 representan el mayor valor de los tres elementos del costo, como se verá en la siguiente tabla.

Tabla 26. Costo de materiales directos

| Concepto                         | Item | Unidad | Cantidad | Costo Unitario | Costo materiales |
|----------------------------------|------|--------|----------|----------------|------------------|
| Puerta tamborada                 | 1    | m      | 1192.00  | 82.25          | 98042.00         |
| Puerta enmarcada enchapada       | 2    | m      | 228.00   | 122.20         | 27861.60         |
| Mueble de cocina melamínico bajo | 3    | m      | 547.42   | 156.80         | 85835.46         |
| Mueble de cocina melamínico alto | 4    | m      | 365.65   | 148.05         | 54134.48         |
| Closet melamínico completo       | 5    | m      | 600.00   | 175.48         | 105288.00        |
| Closet lacado enchapado completo | 6    | m      | 519.00   | 153.16         | 79490.04         |
| Mueble de baño melamínico        | 7    | m      | 425.60   | 94.30          | 40134.08         |
| Varios de madera                 | 8    | m      | 1709.10  | 3.72           | 6357.85          |
| Totales                          |      |        |          |                | \$ 497143.51     |

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

El cálculo del costo de la mano de obra, se basa en las tarjetas de tiempo reportadas por el Supervisor de producción, y que son de manejo y control de la Ingeniera de producción.

Se ha considerado la clasificación de mano de obra directa que interviene en la producción, tal es el caso de Auxiliares, Maquinistas, armadores, ayudantes, lijadores, instaladores y lacadores, que suman en total 38 personas.

Estas personas intervienen en la elaboración de productos de diferente manera y desarrollan su trabajo en distintos tiempos, los que pueden variar dependiendo del ítem que se esté preparando.

Ahora, para calcular el costo de esta mano de obra directa, se ha considerado el salario unificado que ha ganado en el año, los beneficios sociales conformados por el décimo tercero y décimo cuarto sueldo, y las obligaciones patronales, tales como: Fondos de reserva y aporte patronal anuales, que dividido por el número de horas trabajadas, da como resultado el costo por hora de mano de obra directa. (Ver tablas N°27 y 28)

Tabla 27. Resumen mano de obra directa

| Clasificación | N° | Salario Unif. | XIII sueldo | XIV sueldo | F.reserva | Ap.patron | Total anual |
|---------------|----|---------------|-------------|------------|-----------|-----------|-------------|
| Auxiliar      | 2  | 8184          | 682         | 680        | 682       | 912.52    | 11140.52    |
| Maquinista    | 4  | 16848         | 1404        | 1360       | 1404      | 1878.55   | 22894.55    |
| Armador       | 4  | 17280         | 1440        | 1360       | 1440      | 1926.72   | 23446.72    |
| Ayudante      | 14 | 57960         | 4830        | 4760       | 4830      | 6462.54   | 78842.54    |
| Lijador       | 8  | 33696         | 2808        | 2720       | 2808      | 3757.10   | 45789.10    |
| Instalador    | 4  | 17280         | 1440        | 1360       | 1440      | 1926.72   | 23446.72    |
| Lacador       | 2  | 8400          | 700         | 680        | 700       | 1936.60   | 11416.60    |
| Totales       | 38 | 159648        | 13304       | 12920      | 13304     | 17800.75  | 216976.75   |

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).  
Elaboración: María Elena Polo Palacio

Tabla 28. Costo por hora

| Cargo        | Costo           |
|--------------|-----------------|
| 1 Auxiliar   | 3.87            |
| 1 Maquinista | 7.95            |
| 1 Armador    | 8.14            |
| 1 Ayudante   | 27.38           |
| 1 Lijador    | 15.9            |
| 1 Instalador | 8.14            |
| 1 Lacador    | 3.96            |
| <b>Total</b> | <b>\$ 75.34</b> |

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).  
Elaboración: María Elena Polo Palacio

Dentro de los costos indirectos de fabricación detallados en la estructura de costos de Burgués Cía. Ltda. ya señalada, lo primero que hay que distinguir es la clasificación de los costos indirectos en fijos y variables; de esta forma, dentro de los costos indirectos fijos se han considerado costos de mantenimiento y reparaciones, ya que la empresa destina un monto fijo para este concepto, las depreciaciones que para producción está vinculada a la maquinaria, y, para administración con otros activos fijos tales como: muebles y enseres, equipo de computación, y vehículos, el arriendo, que también se ha prorrateado, ya que la mayor parte de las instalaciones son ocupadas por producción, y, la mano de obra indirecta. (Ver tabla N° 30).

La mano de obra indirecta amerita una referencia independiente, ya que se ha considerado dentro de esta categoría sólo a dos personas, que si bien influyen dentro de producción, no son precisamente trabajadores directos.

Tal es el caso del Supervisor de producción, que en este caso muy especial es también socio de Burgués Cía. Ltda. se trata de una persona con muchos años de experiencia, que prácticamente dirige a los trabajadores en cuanto a tiempos y a la forma de elaboración de los productos; por esta razón se distingue de estos últimos y su remuneración es superior.

Dentro de la mano de obra indirecta, se considera también a la Ingeniera de producción, que simultáneamente atiende lo referente a materiales necesarios para las órdenes de pedido, manejo de la mano de obra directa en cuanto a tiempos y resultados de producción; calidad, y verificación de cumplimiento de las especificaciones requeridas por los clientes expresados en los diseños aprobados.

Para la obtención del costo de la mano de obra indirecta se ha considerado: el Salario Unificado ganado en el año, los beneficios sociales conformados por el décimo tercero y décimo cuarto sueldo, y las obligaciones patronales, tales como: Fondos de reserva y aporte patronal anuales. (Ver tabla N° 29)

Tabla 29. Resumen mano de obra indirecta

| Clasificación            | N° | Salario Unif. | XIII sueldo | XIV sueldo | F.reserva | Ap.patron | Total anual |
|--------------------------|----|---------------|-------------|------------|-----------|-----------|-------------|
| Clasificación            | N° | Salario Unif. | XIII sueldo | XIV sueldo | F.reserva | Ap.patron | Total anual |
| Supervisor de producción | 1  | 8400.00       | 700.00      | 340.00     | 700.00    | 936.60    | 11076.00    |
| Ingeniera de producción  | 1  | 9000.00       | 750.00      | 340.00     | 750.00    | 1003.50   | 11843.50    |
|                          | 2  | 17400.00      | 1450.00     | 680.00     | 1450.00   | 1940.10   | 22920.10    |

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Tabla 30. Costos indirectos de fabricación

| Concepto                             | Fijos           | Variables       |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|
| 1. Costos indirectos de fabricación  |                 |                 |
| • Materiales-suministros y repuestos |                 | 6139.36         |
| • Mantenimiento y reparaciones       | 322.00          | 1074.00         |
| • Depreciaciones                     |                 |                 |
| • Maquinaria                         | 25929.20        |                 |
| • Administración                     | 6433.00         |                 |
| • Arriendos                          |                 |                 |
| • Producción                         | 14400.00        |                 |
| • Administración                     | 9600.00         |                 |
| • Seguros                            | 8160.00         |                 |
| • Agua                               |                 | 777.60          |
| • Energía eléctrica                  |                 | 7512.00         |
| • Teléfono                           |                 |                 |
| • Administración                     |                 | 360.00          |
| • Transporte                         |                 | 15.25           |
| • Otros                              |                 | 1080.79         |
| • Mano de obra indirecta             |                 |                 |
| • Salario Unificado                  | 17400.00        |                 |
| • Décimotercer sueldo                | 1450.00         |                 |
| • Décimocuarto sueldo                | 680.00          |                 |
| • Fondo de reserva                   | 1450.00         |                 |
| • Aporte patronal                    | 1940.10         |                 |
| <b>Subtotal</b>                      | <b>87764.30</b> | <b>16959.00</b> |

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Es necesario destacar que estos subtotales corresponden al costo de producción. Más adelante y, con el objetivo de analizar la rentabilidad de los productos desde la perspectiva de su contribución marginal, y la determinación del punto de equilibrio, se considerarán tanto en los costos fijos como en los variables, los de producción, administración, ventas, financieros y otros (Ramírez Padilla, pág. 161).

Esta observación será desarrollada con mayor detenimiento en el capítulo 3.

### Ciclo de producción.

El ciclo de producción comprende desde la firma del contrato hasta la entrega del producto terminado.



En la figura 4 se puede observar, en forma gráfica, el desarrollo del ciclo de producción.

Para el desarrollo de la producción Burgués Cía. Ltda. está construida en 2175 metros cuadrados de terreno y consta de dos pisos.

En el primer piso se encuentra todo el departamento de producción en el que se tiene el área de corte, ensamble, armado, enchapado, perfiles, canales, tintes, sello, lacado y la bodega de materiales.

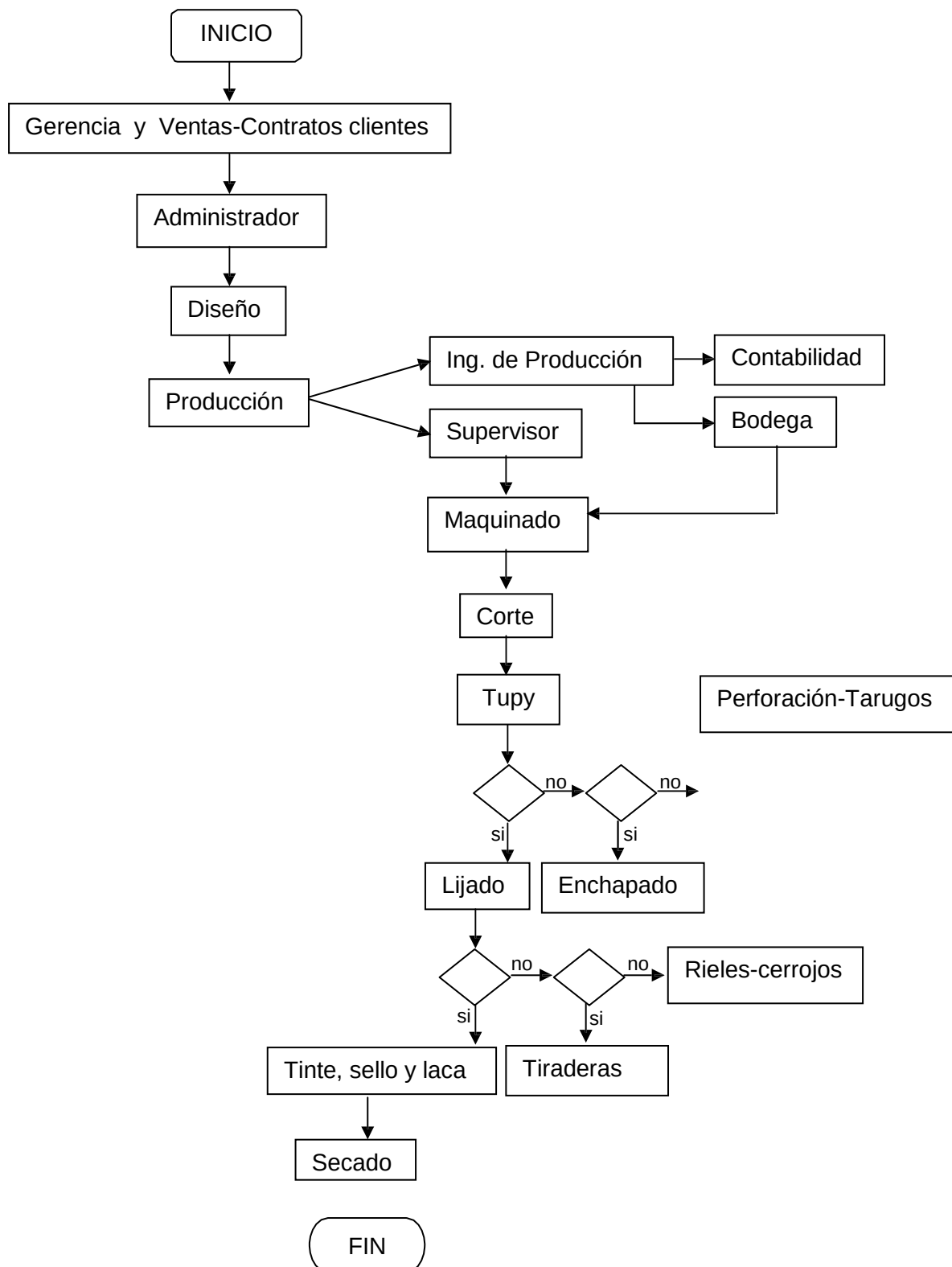


Figura 4: Ciclo de producción

Fuente: Ramírez Padilla David Noel, Contabilidad administrativa (2008)

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Con respecto a la maquinaria Burgués Cía. Ltda. cuenta con:

- 2 escuadras
- 1 enchapadora
- 1 perfiladora doble
- 1 lijadora
- 1 moldurera
- 1 trozadora
- 1 prensa
- 1 perfiladora múltiple
- 1 cabina de lacado
- 1 lijadora con cepillos
- 1 lijadora con aire

Paralelo a producción pero dentro del primer piso, se encuentra un showroom o sala de exhibición, principalmente con muebles de cocina y secretaría.

En el segundo piso, funcionan las oficinas de administración, contabilidad, gerencia y diseño.

Los procesos de producción muestran variaciones en función del diseño, el tipo de materiales que se requieran de acuerdo a las órdenes de producción, pero en general cumplen las siguientes etapas:

Primero se recibe la materia prima, se revisa su estado en cantidad y calidad, para empezar con el maquinado de acuerdo al tipo de mueble o producto y de las especificaciones de la orden de producción.

Se cortan las piezas necesarias, se hacen canales si requieren tupy, o perforaciones para tarugos; algunos productos requerirán enchapados, que viene a ser la colocación de PVC o plástico en los bordes, otros como las puertas, necesitan alinear los filos, luego se pasa al lijado, con la lijadora de cepillos o con lijas manuales.

Seguidamente, se pasa a un proceso de tinte, sello y laca, siempre considerando las especificaciones de color, viscosidad etc.

Algunos productos pueden requerir rieles, cerrajería o tiraderas.

Finalmente se deja secar, para que queden listos para armar, que en el caso de muebles modulares, requiere de un proceso de instalación en el lugar.

### **Indicadores de producción**

Se hizo mención a los indicadores de producción, como herramientas necesarias para la evaluación de las operaciones de la empresa, que orientan las decisiones de la alta dirección.

Los indicadores de producción vinculan los resultados del sistema productivo con la cantidad de recursos utilizados, por tanto reflejan la rentabilidad de los productos, la eficiencia con que se están manejando esos recursos, y cuánto nos acercamos o alejamos de los objetivos planteados. Entre los indicadores que más se destacan se encuentran los índices de productividad.

Los indicadores productivos o índices de productividad, relacionan precisamente la producción y el consumo, o lo que se conoce como beneficio y costo.

Dentro de un proceso de mejoramiento continuo, estos indicadores serán revisados en forma permanente, ya que a través de ellos, se conocen los resultados del sistema productivo que se está aplicando.

Estos indicadores pueden ser aplicados al ciclo de producción en sus diferentes etapas, corresponde a cada empresa analizar cuáles les serán útiles, en función de los objetivos que persiguen.

Así pues, cada empresa desarrolla una forma específica de producción, y debe conocer cuáles son sus costos, en términos de materia prima, mano de obra y gastos indirectos y sus gastos; así como, los beneficios que logra a través del posicionamiento de su marca, sus precios, calidad etc.

Los indicadores de productividad pueden extenderse a los procesos administrativos y técnicos de apoyo a la producción, brindando de esta manera mayor información para los directivos de las empresas.

Los indicadores de productividad, al igual que la información administrativa y financiera, guían a los directivos de las empresas en la toma de decisiones, en su búsqueda de aumentar la productividad y mejorar los resultados.

Existen algunas características que deben ser consideradas en la elección de los indicadores, según señala Francisco Rey (2003), éstas son:

- Ha de ser importante, referido a un aspecto significativo.
- Ha de ser claro, medible y fácil de obtener.
- Ha de ser fiable y lo menos subjetivo posible.

Se ha de implantar tantos cuantos sean necesarios para mantener una visión clara de la situación de las actividades o tareas a controlar.

Los indicadores brindan ciertas ventajas tales como:

- Proporcionan visibilidad e información por facilitar valores y tendencias.
- Facilitan la prevención y el tratamiento de mejora para lograr objetivos.

Son motivantes si se utilizan adecuadamente (Rey Sacristán, 2003, págs. 155-159).

Por otra parte, si bien en términos de medición estos indicadores constituyen ratios o cocientes que señalan la relación entre dos variables, ellos deben ser interpretados no sólo como datos, sino como muestras de interconexión de factores, de tal forma que se debe buscar sus tendencias, admitir y conocer su variabilidad y analizar las causas de ésta, así se convierten en instrumentos valiosos para la toma de decisiones (D'Elia, 2011, págs. 9-11).

Con estas consideraciones, los índices de productividad más utilizados son:

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

$$\text{Índice de productividad de mano de obra} = \frac{\text{ventas}}{\text{Costo mano de obra X N° horas}}$$

$$\text{Indice de productividad materia grama} = \frac{\text{ventas}}{\text{Costo total materias primas}}$$

$$\text{Indice de productividad total} = \frac{\text{ventas}}{\text{Costo MP + MO + CIF}}$$

$$\text{Indice de productividad de mano de obra} = \frac{\$1087.771,51}{\$196.826,46} = 5.52$$

Burgués Cía. Ltda. presenta los siguientes índices de productividad:

De acuerdo a estos resultados, el índice de productividad de la mano de obra es el más alto, de 5.52 lo que significa un rendimiento aceptable de este elemento del costo.

$$\text{Indice de productividad materia grama} = \frac{\$1087.771,51}{\$497.143,51} = 2.18$$

Sin embargo, no sucede lo mismo con los materiales, cuyo índice no llega ni al 50% del alcanzado por la mano de obra, esto se debe a que el costo de los materiales es elevado, lo cual es una señal para que se tomen acciones al respecto.

$$\text{Indice de productividad total} = \frac{\$1087.771,51}{\$942.267,31} = 1.15$$

Como resultado final, el índice de productividad influido por los tres factores del costo, sólo alcanza un coeficiente de 1.15.

Burgués Cía. Ltda. utiliza también un indicador de defectos de producción, para analizar los errores que se han cometido en el período.

$$\text{Indice de unidades defectuosas} = \frac{\text{Unidades defectuosas}}{\text{Total de producción}}$$

$$\text{Indice de productos defectuosos} = \frac{75}{5586.77} = 1.34\%$$

Con respecto al porcentaje de defectos, éste ha sido bajo en el año, alcanzando apenas el 1.34%, lo que en alguna medida demuestra la calidad de los productos; sin embargo es importante determinar las causas por las que se produjeron estos defectos, y las responsabilidades que correspondan, así como intentar dar un uso útil a estos productos.

Finalmente, se puede pensar en implementar algunos indicadores adicionales, como resultado de un estudio de tiempos y movimientos, que permita calcular el ciclo de tiempo promedio desde el inicio de la producción hasta el final. Un programa informático de soporte, facilitaría las operaciones.

**CAPÍTULO III**  
**PROPUESTA: HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS PARA LA TOMA DE DECISIONES**  
**EN LA EMPRESA BURGUÉS CÍA. LTDA.**



## Análisis de la rentabilidad de los productos

El objetivo principal que orienta el análisis de rentabilidad de los productos, es facilitar la toma de decisiones respecto a qué línea o qué productos deben mantenerse o eliminarse, de acuerdo a los resultados que arrojen.

Para el análisis de la rentabilidad de los productos, en el caso de la empresa de estudio: Burgués Cía. Ltda. se deben realizar ciertas consideraciones, que se indicarán en cada elemento del costo.

En la determinación del costo de ventas se han incluido los gastos de administración, en los que con el mismo criterio de cálculo para sueldos y beneficios sociales anuales, se registró \$ 106310.10, los gastos de ventas en promoción y publicidad por \$ 1560 y los gastos financieros, por concepto de intereses \$29419.81; por otros gastos, se registró: \$ 6984.11.

Con los resultados obtenidos, se puede confirmar finalmente que el costo de los materiales es el de mayor valor dentro del costo total, representando el 52.72% del total, seguido por los costos indirectos con un 26.40% y la mano de obra directa no muy lejos de este valor, representa el 20.87 %. (Ver tabla N°31)

Tabla 31. Resumen de elementos del costo

| Item    | C.materiales | C.Mano obra | CI fijos  | CI variables | C.total   |
|---------|--------------|-------------|-----------|--------------|-----------|
| 1       | 98042.00     | 73975.52    | 48017.84  | 5108.53      | 225143.89 |
| 2       | 27861.60     | 16272.77    | 9184.62   | 977.14       | 54296.13  |
| 3       | 85835.46     | 19159.70    | 22051.95  | 2346.07      | 129393.18 |
| 4       | 54134.48     | 12801.41    | 14729.63  | 1567.06      | 83232.58  |
| 5       | 105288.00    | 27582.00    | 24170.05  | 2571.41      | 159611.46 |
| 6       | 79490.04     | 26946.48    | 20907.10  | 2224.27      | 129567.89 |
| 7       | 40134.08     | 17849.66    | 17144.62  | 1823.99      | 76952.35  |
| 8       | 6357.85      | 2238.92     | 68848.40  | 7324.66      | 84769.83  |
| Totales | 497143.51    | 196826.46   | 225054.21 | 23943.13     | 942967.31 |

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Por otro lado, la clasificación de los productos de fabricación de Burgués Cía. Ltda. se refiere a:

1. Puerta Tamborada para interiores.
2. Puerta enmarcada enchapada.
3. Mueble de cocina melamínico bajo.
4. Mueble de cocina melamínico alto.
5. Closet melamínico completo.
6. Closet lacado enchapado completo.
7. Mueble de baño melamínico.
8. Varios de madera.

Para efectos de evitar repetir los nombres y por confidencialidad, en la exposición se referirá a éstos como ítems, ítem 1, 2, entre otros.

En función de analizar desde otra perspectiva la contribución marginal de cada ítem, luego de cubrir los costos variables; se puede observar que el ítem 1 es el que tiene el mayor porcentaje de participación sobre las ventas, esto es del 23%, seguido por los ítems 5 y 6 con el 17 y 18%; mientras que los otros ítems varían entre el 5 y el 14% (Ver tabla N°32).

Tabla 32. Rentabilidad de productos

| Concepto           | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | Totales    |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Ventas             | 251082.88 | 59038.32  | 150940.12 | 97683.4   | 183258    | 163360.44 | 96526.08  | 85882.28  | 1087771.51 |
| Costo de ventas    | 103150.53 | 28838.74  | 88181.53  | 55701.54  | 107859.41 | 81714.31  | 41958.07  | 13682.51  | 521086.64  |
| Contrib. Marginal  | 147932.35 | 30199.58  | 62758.59  | 41981.86  | 75398.59  | 81646.13  | 54568.01  | 72199.77  | 566684.88  |
| Participación      | 23%       | 5%        | 14%       | 9%        | 17%       | 15%       | 9%        | 8%.       | 100%       |
| C. fijos totales   | 421880.67 | 421880.67 | 421880.67 | 421880.67 | 421880.67 | 421880.67 | 421880.67 | 421880.67 | 421880.67  |
| C. fijos asignados | 97032.55  | 21094.03  | 59063.29  | 37969.26  | 71719.71  | 63282.1   | 37969.26  | 33750.45  | 421880.67  |
| Utilidad           | 50899.8   | 9105.55   | 3695.3    | 4012.6    | 3678.88   | 18364.03  | 16598.75  | 38449.32  | 144804.21  |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

De forma similar, esto se manifiesta en el margen de contribución ponderado por ítem, son los ítems 1, 5 y 6 los que mayor margen de contribución ponderado poseen y por tanto, proporcionan mayor beneficio a la empresa, y aunque existen ítems cuya tasa de participación en las ventas es la misma, no por ello, coinciden en cuanto a su margen de contribución ponderado (Ver tabla N°33).

**Tabla 33. Margen de contribución ponderado por ítems**

| Concepto                 | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Totales    |
|--------------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|------------|
| Ventas                   | 251082.88 | 59038.32 | 150940.12 | 97683.4  | 183258    | 163360.44 | 96526.08 | 85882.28 | 1087771.51 |
| Costo de ventas          | 103150.53 | 28838.74 | 88181.53  | 55701.54 | 107859.41 | 81714.31  | 41958.07 | 13682.51 | 521086.64  |
| Contrib. Marg            | 147932.35 | 30199.58 | 62758.59  | 41981.86 | 75398.59  | 81646.13  | 54568.01 | 72199.77 | 566684.88  |
| Participación            | 23%       | 5%       | 14%       | 9%       | 17%       | 15%       | 9%       | 8%       | 100%       |
| Margen contrib ponderado | 34024.44  | 1509.98  | 8786.20   | 3778.37  | 12817.76  | 12246.92  | 4911.12  | 5775.98  | 83850.77   |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Por otro lado, si se compara el porcentaje de representación de la utilidad que genera cada ítem sobre la utilidad operacional total, se ve que la utilidad del ítem 6 es del 23% sobre el total, la más alta, seguido muy de cerca por el ítem 1, con el 18%.

Sin embargo, los demás ítems presentan una rentabilidad muy baja que va desde el 1% hasta el 16%, lo que significa que la relación del costo es muy alta con respecto al precio de venta (Ver tabla N°34).

Tabla 34. Rentabilidad por ítem

| Ítem | Utilidad por ítem | Utilidad Operacional | Rentabilidad |
|------|-------------------|----------------------|--------------|
| 1    | 25938.99          | 144804.21            | 18%          |
| 2    | 4742.19           | 144804.21            | 3%           |
| 3    | 21546.94          | 144804.21            | 15%          |
| 4    | 14450.82          | 144804.21            | 10%          |
| 5    | 23646.54          | 144804.21            | 16%          |
| 6    | 33792.55          | 144804.21            | 23%          |
| 7    | 19573.73          | 144804.21            | 14%          |
| 8    | 1112.45           | 144804.21            | 1%           |
|      | 144804.21         | 144804.21            | 100%         |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Con respecto a los ítems 1 y 6 que son los más representativos, el de mayor venta es el ítem 1, de ahí que su participación sea del 23%, sin embargo el ítem 6 tiene un menor costo de ventas, lo que hace que alcance un porcentaje sobre la utilidad ligeramente mayor al del ítem 1.

Es interesante comparar, ítems similares como los casos de los ítems 1 y 2 en lo que se aprecia una gran diferencia sobre sus resultados, en función de las ventas realizadas para cada uno de ellos, los ítems 3 y 4 que estarían dentro del mismo concepto, presentan diferencias grandes en las ventas, y su tasa de participación sobre la utilidad operacional es distinta, esto es del 14 y 9% respectivamente, lo que obedece también a la diferencia en sus costos de ventas.

Los ítems 5 y 6, tienen una tasa de participación cercana, aunque hay diferencias tanto en sus ventas como en sus costos, lo mismo sucede con los dos últimos ítems, aunque se refieren a productos diferentes.

El centro de atención de estos resultados está en el costo de ventas, las diferencias se explican desde allí, hay que detenerse a analizar cómo está repercutiendo el costo de los materiales que es el de mayor cuantía sobre cada ítem; y el de los costos indirectos de fabricación en cada caso.

Desde una perspectiva más general y en conjunto de los resultados, se puede afirmar que el costo de ventas representa el 47.90% del total de ventas, es decir llega casi a la mitad de las ventas, lo cual significa un porcentaje bastante alto, y determina que la contribución marginal supere ligeramente el 50% de las ventas. Por su parte, los costos fijos constituyen el 38.78%.

La utilidad operacional para Burgués Cía. Ltda. en el 2014 representa el 13.32%, que si bien es superior a la tasa referencial pasiva del Banco Central del Ecuador que es del 5,22% para ese año, con lo cual estamos considerando un costo de oportunidad real; sin embargo no es lo suficientemente alta, como para calificar a la empresa como una que se encuentre en apogeo (Ver tabla N°35).

Tabla 35. Análisis porcentual

| Concepto              | %      |
|-----------------------|--------|
| Ventas                | 100.00 |
| Costo de ventas       | 47.90  |
| Contribución Marginal | 52.10  |
| Costos fijos          | 38.78  |
| Utilidad              | 13.32  |

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

### **Análisis de las relaciones Costo-Volumen-Utilidad**

El modelo costo-volumen-utilidad se convierte en una herramienta fundamental para la toma de decisiones administrativas, en la medida que permite analizar a través del comportamiento y de

los cambios que se realicen en las tres variables: costo, precio y volumen, cuál es su efecto sobre los resultados de la empresa, es decir sobre la utilidad.

Si se cuenta ya desde la etapa de planeación con este modelo, se pueden prevenir los resultados y los cambios que sean necesarios hacer, en caso de presentarse desviaciones.

El objetivo final del uso del modelo, es definir una estrategia de competitividad en las empresas que les permita distinguirse en el mercado y obtener mayores utilidades.

De tal forma que lo que se pretende es crear un modelo costo-volumen-utilidad a partir de la realidad expuesta, que le permita analizar cómo funcionan estas variables dentro de la empresa, y cuál es el impacto en los resultados, derivado de cambios en las variables del modelo.

El modelo constituirá entonces una base, una verdadera herramienta que oriente la toma de decisiones, y permita construir una estrategia de competitividad.

Antes de pasar a analizar cómo funciona el modelo para Burgués Cía. Ltda. es necesario señalar algunos supuestos con los que se va a trabajar:

- Se supone un comportamiento lineal de los ingresos y de los costos.
- Los porcentajes de participación de los ítems o productos del análisis se van a mantener constantes.
- Están diferenciados los costos fijos y variables.
- Se utiliza el margen de contribución ponderado, para hacer factible la aplicación del modelo a varias líneas y la obtención del punto de equilibrio.
- La mezcla de productos es constante.

Con estas consideraciones, en Burgués Cía. Ltda. lo primero que se debe encontrar es el punto de equilibrio, con el objetivo de conocer qué cantidad de unidades o volumen de producción requiere la empresa para no ganar ni perder, es decir, para que sus ingresos sean iguales a sus costos.



En función de ello, se halla el margen de contribución ponderado, a partir de los precios de venta y costos variables.

Así de acuerdo a las tablas N°36 y 37 se tiene lo siguiente:

Tabla 36. Margen de contribución de la mezcla de productos

| Concepto                                                                                                                               | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8     | Totales |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|---------|
| Precio de venta                                                                                                                        | 210.64 | 258.94 | 275.73 | 267.15 | 305.43 | 314.76 | 226.80 | 50.25 |         |
| Costo variable                                                                                                                         | 86.54  | 126.49 | 161.09 | 152.34 | 179.77 | 157.45 | 98.59  | 8.01  |         |
| Margen de contribución                                                                                                                 | 124.10 | 132.45 | 114.64 | 114.81 | 125.66 | 157.31 | 128.21 | 42.24 |         |
| X participación                                                                                                                        | 0.23   | 0.05   | 0.14   | 0.09   | 0.17   | 0.15   | 0.09   | 0.08  |         |
| Margen contribución ponderado                                                                                                          | 28.54  | 6.62   | 16.05  | 10.33  | 21.36  | 23.60  | 11.54  | 3.38  | 121.42  |
| <p style="text-align: center;">421880.67</p> <p style="text-align: center;"><b>gunto de equilibrio</b> = 121.42 = 3474.55 unidades</p> |        |        |        |        |        |        |        |       |         |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).  
Elaboración: María Elena Polo Palacio

Tabla 37. Unidades que deben venderse

| Ítems | Unidades | Participación | Unidades |
|-------|----------|---------------|----------|
| 1     | 3474.55  | 0.23          | 799.15   |
| 2     | 3474.55  | 0.05          | 173.73   |
| 3     | 3474.55  | 0.14          | 486.44   |
| 4     | 3474.55  | 0.09          | 312.71   |
| 5     | 3474.55  | 0.17          | 590.67   |
| 6     | 3474.55  | 0.15          | 521.18   |
| 7     | 3474.55  | 0.09          | 312.71   |
| 8     | 3474.55  | 0.08          | 277.96   |
|       |          |               | 3474.55  |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

De esta forma se puede determinar el modelo Costo-volumen-utilidad para Burgués Cía. Ltda. con el que se alcanza el punto de equilibrio de ocho ítems distintos, con diversas contribuciones marginales y costos fijos totales asignados, que servirá de guía para la empresa.

Tabla 38. Modelo CVU. Punto de equilibrio

| CONCEPTO                | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | Totales   |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Cantidad                | 799.15    | 173.73    | 486.44    | 312.71    | 590.67    | 521.18    | 312.71    | 277.96    | 3474.55   |
| Precio venta            | 210.64    | 258.94    | 275.73    | 267.15    | 305.43    | 314.76    | 226.80    | 50.25     | 1909.70   |
| Ventas                  | 168332.96 | 44985.65  | 134126.10 | 83540.48  | 180408.34 | 164046.62 | 70922.63  | 13967.49  | 860330.25 |
| Costo variable unitario | 86.54     | 126.49    | 161.09    | 152.34    | 179.77    | 157.45    | 98.59     | 8.01      |           |
| Costo variable          | 69158.44  | 21975.11  | 78360.62  | 47638.24  | 106184.75 | 82059.79  | 30830.08  | 2226.46   | 438433.49 |
| Contribución Marg.      | 99174.52  | 23010.54  | 55765.48  | 35902.24  | 74223.59  | 81986.83  | 40092.55  | 11741.03  | 421896.77 |
| Participacion           | 23%       | 5%        | 14%       | 9%        | 17%       | 15%       | 9%        | 8%        | 100 %     |
| C.fijos totales         | 421880.67 | 421880.67 | 421880.67 | 421880.67 | 421880.67 | 421880.67 | 421880.67 | 421880.67 | 421880.67 |
| C.fijos asig.           | 97032.55  | 21094.03  | 59063.29  | 37969.26  | 71719.71  | 63282.10  | 37969.26  | 33750.45  | 421880.67 |
| Utilidad operacional    | 99174.52  | 23010.54  | 55765.48  | 35902.24  | 74223.59  | 81986.83  | 40092.55  | 11741.03  | 421896.77 |

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

El punto de equilibrio se alcanza al venderse 3474.55 unidades en total. La empresa vendió alrededor de 5586.77 unidades en el año, de forma que está superando al punto de equilibrio en aproximadamente el 60.79%. Lo recomendable es que de acuerdo a un margen de seguridad se alcance más allá del 50% de dicho punto.

Por lo tanto, es importante para la empresa reducir el número de unidades necesarias de producción correspondientes al punto de equilibrio.

Ahora, con esta base, conociendo lo mínimo que debe de vender, Burgués Cía. Ltda. puede plantearse obtener una determinada utilidad después de impuestos.

Supongamos que desea obtener un 30% de rendimiento, que constituye \$326331.45; si se mantienen los precios de venta y los costos, y considerando el margen de contribución ponderado; ello supondría que la empresa tendría que vender 6162.18 unidades.

Este cálculo se obtiene a través de la siguiente fórmula:

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

$$\text{unidades por vender} = \frac{421880.67 + 326331.45}{121.42} = 6162.18$$

Se establece así una gran diferencia respecto al número de unidades del punto de equilibrio, lo que aumenta el margen de seguridad al que se hacía mención, pero también implica un gran esfuerzo.

Cabe agregar, que más adelante en la determinación de la utilidad; se hará un análisis de sensibilidad del modelo ante cambios en las variables, para ver lo qué sucede en los resultados de Burgués Cía. Ltda.

### **Fijación de precios**

Existen algunos métodos para la fijación de precios, que pueden ser adoptados por las empresas, siempre considerando las condiciones específicas en que se desenvuelven.

El objetivo es establecer una política de precios, que permita que los productos generen rentabilidad, pero que al mismo tiempo les permita ser competitivos.

En este sentido, los precios deben ser tales, que estén en capacidad de cubrir los costos de producción, de distribución y venta, y a través de ellos se obtenga un rendimiento que justifique el riesgo, el esfuerzo empleado, y la inversión.

Por todo esto, la fijación de precios se constituye en una decisión estratégica, puesto que influye en las ventas, en los ingresos y en las utilidades.

Para el desarrollo de una política de precios, se requiere que la empresa tenga cierta libertad, en el sentido de que no esté sujeta a regulaciones estatales o de control de precios, o a barreras arancelarias.

Los efectos multiplicadores de las variaciones en los precios son drásticos, una disminución de precios, produce un efecto más grave en los resultados de la empresa que un alza en los costos variables; así como una alza de precios conlleva a una mejora, siempre que se mantenga la demanda, lo cual se sabe no siempre sucede así, pues puede variar de acuerdo a la elasticidad de la demanda.

En este marco, se ha desarrollado métodos basados en los costos, en la competencia, y en la demanda del mercado, que son considerados factores claves en la determinación del precio; e incluso se puede aplicar una combinación entre ellos.

En el método de costos, el costo es la base o límite inferior sobre el cual se agrega un margen de ganancia, para obtener el precio de los productos, por lo que es conveniente reducir los costos, para ello, se recomienda analizar las distintas actividades de la cadena de valor, para delimitar cuáles son las que precisamente agregan valor y cuáles no, con el fin de eliminarlas.

Los precios de los competidores o productores de artículos similares, constituyen un referente que debe tomarse en cuenta, hasta qué punto conviene fijar precios por encima o por debajo del nivel de los competidores; a esto se suma el ingreso de nuevos competidores como el Grupo Colineal que está incursionando en la fabricación de muebles y varios de madera, ofertándolos al sector de la construcción.

Hablar de la demanda de mercado, es referirse a los clientes, así como los costos limitan al nivel inferior, la demanda delimita el máximo nivel de precios. Lo ideal sería conocer previamente el comportamiento de la demanda ante los precios, las curvas de demanda, su elasticidad.

El precio debe mirarse también desde la perspectiva del cliente, aquí interviene la diferenciación de los productos en cuanto por ejemplo a calidad, marca etc. y la comparación con la oferta de los competidores.

En Burgués Cía. Ltda. no existe una política clara de fijación de precios, hay ausencia de planificación, se determinan los precios en forma a priori, tratando más bien de no perder al cliente. En términos generales, se podría asimilar al método basado en los costos.

Pero al vender líneas de productos conformadas por productos similares a una familia, y al hacerlo prácticamente por “paquete”, se podría pensar en adelante en rangos, y/o diferenciar los precios de acuerdo al tipo de cliente, justamente por la negociación que se acostumbra hacer desde el departamento de ventas, pero esta vez, ya en base a costos reales.

Ahora, en la situación actual de Burgués Cía. Ltda. de acuerdo a la tabla N° 39, no existe una tasa estándar o igual porcentaje de margen sobre el costo unitario para la determinación del precio, esto en alguna medida se justifica porque la capacidad de cada producto para generar ingresos no es la misma; sin embargo, al existir diferencias grandes, prácticamente la venta de 2 ó 3 ítems está compensando a los demás, tal es el caso de los ítems 1, 6 y 7.

En los demás ítems, el margen de ganancia es menor, especialmente para el ítem 8, que prácticamente no es rentable. Se presume que se mantiene esta mezcla, porque el aparente bajo beneficio atrae a nuevos compradores, se oferta el “paquete” para los departamentos, que incluye el ítem 8.

Los precios de la competencia son cercanos, ofertan los productos con un margen de diferencia entre el 5 y el 10% en más o menos, con excepción del ítem 8, en el que por tratarse de varios, no se puede determinar con exactitud.

En el siguiente punto referente a la determinación de la utilidad, se verá el comportamiento de los precios, al plantearse una utilidad meta para la empresa; dentro del corto plazo,

basada en los costos variables y la relación costo-volumen-utilidad; de esta forma, se van a sugerir precios para determinados ítems, en función de su rendimiento

Tabla 39. Determinación de precios

| Volumen | C.Var.Unit | C.FijoUnit | C.TotalUnit | Precio Unit | Margen | %     |
|---------|------------|------------|-------------|-------------|--------|-------|
| 1192.00 | 86.54      | 102.34     | 188.88      | 210.64      | 21.76  | 0.115 |
| 228.00  | 126.49     | 111.66     | 238.15      | 258.94      | 20.79  | 0.087 |
| 547.42  | 161.09     | 75.28      | 236.37      | 275.73      | 39.36  | 0.167 |
| 365.65  | 152.34     | 75.29      | 227.63      | 267.15      | 39.52  | 0.174 |
| 600.00  | 179.77     | 86.25      | 266.02      | 305.43      | 39.41  | 0.148 |
| 519.00  | 157.45     | 92.20      | 249.65      | 314.76      | 65.11  | 0.261 |
| 425.60  | 98.59      | 82.22      | 180.81      | 226.80      | 45.99  | 0.254 |
| 1709.10 | 8.01       | 41.59      | 49.60       | 50.25       | 0.65   | 0.013 |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

### Determinación y análisis de la utilidad

La determinación del punto de equilibrio es clave para analizar el comportamiento de la utilidad, se parte de este punto en el que la utilidad se iguala a los costos fijos, para luego realizar un análisis de cómo cambian los resultados cuando disminuyen o se incrementan las unidades producidas y vendidas por arriba o debajo de dicho punto.

La utilidad puede ser determinada algebraicamente, a través de conocer ciertos parámetros, y, también se puede observar en forma gráfica.

El punto de equilibrio de los ítems de producción de Burgués Cía. Ltda. a partir del cual se obtiene utilidad o pérdida se puede observar en el siguiente gráfico:

Tabla 40. Punto de equilibrio

| UNIDADES    | COSTOS FIJOS     | COSTOS TOTALES    | VENTAS            | COSTOS VARIABLES |
|-------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| 0           | 421880.67        | 421880.67         | 0                 | 0                |
| 475         | 421880.67        | 481818.17         | 117614.28         | 59937.50         |
| 1475        | 421880.67        | 608002.36         | 365223.27         | 186121.70        |
| 2475        | 421880.67        | 734186.56         | 612832.27         | 312305.90        |
| <b>3475</b> | <b>421880.67</b> | <b>860441.275</b> | <b>860441.275</b> | 438560.61        |
| 4475        | 421880.67        | 986554.96         | 1108050.25        | 564674.30        |
| 5475        | 421880.67        | 1112739.17        | 1355659.28        | 690858.50        |
| 6475        | 421880.67        | 1238923.37        | 1603268.28        | 817042.70        |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio



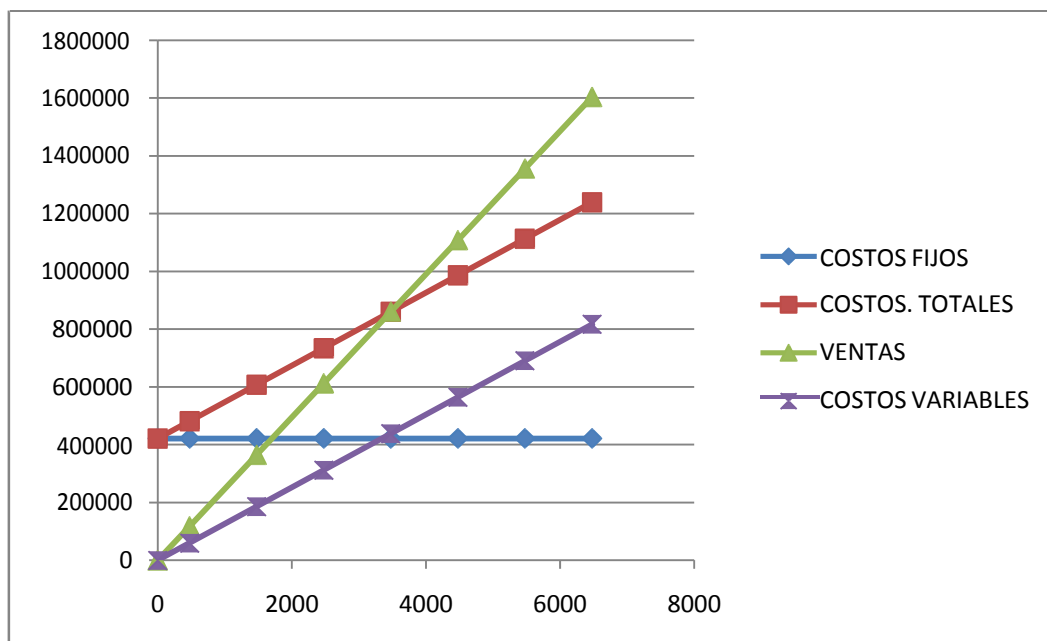


Figura 3: Punto de equilibrio

Elaboración: María Elena Polo Palacio

En el gráfico del punto de equilibrio, resumen de los 8 ítems de Burgués Cía. Ltda. se puede observar que en el punto de equilibrio se igualan el ingreso total y el costo total, se interceptan, a partir de allí, si se venden más unidades se obtienen mayores ingresos a menores costos y viceversa, provocando ganancias hacia arriba o pérdidas hacia abajo.

Es así que las empresas deben procurar minimizar el número de unidades en que alcanzan el punto de equilibrio (PE), a fin de superarlo con facilidad y mejorar sus resultados.

Con este objetivo en la mira, es necesario realizar un análisis de sensibilidad del modelo respecto a los cambios en las variables descritas, y con ello determinar el impacto sobre la utilidad de la empresa y sobre el punto de equilibrio; de esta forma, se analizarán los siguientes casos:

- Cambios en los costos variables, sin cambiar los precios de venta.
- Cambios en los precios, sin cambiar los costos variables.
- Cambios en los costos fijos, sin cambiar precios de venta.
- Cambios en el volumen de producción.

Para mayor comprensión se utilizará la siguiente nomenclatura:

- PE = Punto de equilibrio
- IT = Ingreso total
- UT = Utilidad
- MC = Margen de contribución.
- VP = Volumen de producción.

#### **1. Reducción de los costos variables**

Se plantea qué pasaría en la empresa con una reducción del 10% en el costo de los **materiales** dentro de los costos variables unitarios, considerando que este rubro representa el costo más significativo.

De esta forma según las tablas N° 41, 42 y 43 se tendría que:

Tabla 41. Disminución de costos variables: materiales

| Situación actual                |           |          |           |          |           |           |          |          |            |
|---------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|------------|
| Concepto                        | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Totales    |
| Ventas                          | 251082.88 | 59038.32 | 150940.12 | 97683.40 | 183258.00 | 163360.44 | 96526.08 | 85882.28 | 1087771.51 |
| Costo variable                  | 103150.53 | 28838.74 | 88181.53  | 55701.54 | 107859.41 | 81714.31  | 41958.07 | 13682.51 | 521086.64  |
| Margen contribución             | 147932.35 | 30199.58 | 62758.59  | 41981.86 | 75398.59  | 81646.13  | 54568.01 | 72199.77 | 566684.88  |
| Costos fijos                    |           |          |           |          |           |           |          |          | 421880.67  |
| Utilidad                        |           |          |           |          |           |           |          |          | 144804.21  |
| % Margen Operacional            |           |          |           |          |           |           |          |          | 0.1331     |
| % margen Contribución           |           |          |           |          |           |           |          |          | 0.52       |
| Punto de equilibrio en Unidades |           |          |           |          |           |           |          |          | 3474.55    |
| Punto de equilibrio \$          |           |          |           |          |           |           |          |          | 860330.25  |

| Situación propuesta   |           |          |           |          |           |           |          |          |            |
|-----------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|------------|
| Concepto              | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Totales    |
| Ventas                | 251082.88 | 59038.32 | 150940.12 | 97683.40 | 183258.00 | 163360.44 | 96526.08 | 85882.28 | 1087771.51 |
| Costo variable        | 93346.33  | 26052.58 | 79597.98  | 50288.09 | 97330.61  | 73765.31  | 37944.66 | 13046.72 | 471372.28  |
| Margen contribución   | 157736.65 | 32985.74 | 71342.14  | 47395.31 | 85927.39  | 89595.13  | 58581.42 | 72835.56 | 616399.24  |
| Costos fijos          |           |          |           |          |           |           |          |          | 421880.67  |
| Utilidad              |           |          |           |          |           |           |          |          | 194518.57  |
| % Margen operacional  |           |          |           |          |           |           |          |          | 0.1788     |
| % margen contribución |           |          |           |          |           |           |          |          | 0.57       |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Una disminución del 10% en los materiales dentro de los costos variables del 10% produce un impacto sobre PE y UT.

El VP o unidades requeridas para alcanzar el PE, y los IT para alcanzar dicho nivel; disminuyen en un 9.13%; de 3474.55 a 3157.32

Las UT se incrementaron en un 37.66%, al pasar del 13 al 17% sobre las ventas, y el MC pasa del 52 al 57%; por su parte el IT se reduce de \$860,330.25 a \$781,779.90.

Por todo esto, es conveniente para Burgués Cía. Ltda. entonces, lograr una disminución en los costos variables, especialmente dentro de los materiales, pues los resultados son favorables, por lo que se debe analizar cuáles son los materiales en que se debe procurar dicha disminución.

Tabla 42. Margen de contribución de la mezcla de productos

| <b>Situación propuesta</b>    |                                                       |          |          |          |          |          |          |          |                |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|
| <b>Concepto</b>               | <b>1</b>                                              | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>Totales</b> |
| Precio de venta               | 210.64                                                | 258.94   | 275.73   | 267.15   | 305.43   | 314.76   | 226.80   | 50.25    |                |
| Costo variable                | 78.31                                                 | 114.25   | 145.41   | 137.53   | 162.22   | 142.13   | 89.16    | 7.63     |                |
| Margen contribución           | 132.33                                                | 144.69   | 130.32   | 129.62   | 143.21   | 172.63   | 137.64   | 42.62    |                |
| X participación               | 0.23                                                  | 0.05     | 0.14     | 0.09     | 0.17     | 0.15     | 0.09     | 0.08     |                |
| Margen contribución ponderado | 30.44                                                 | 7.23     | 18.24    | 11.67    | 24.35    | 25.89    | 12.39    | 3.41     | 133.62         |
| Punto de equilibrio           | $\frac{421880.67}{133.62} = 3157.32 \text{ unidades}$ |          |          |          |          |          |          |          |                |

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Tabla 43. Unidades que deben venderse

| <b>Items</b> | <b>Unidades</b> | <b>Participación</b> | <b>Unidades</b> |
|--------------|-----------------|----------------------|-----------------|
| 1            | 3157.32         | 0.23                 | 726.18          |
| 2            | 3157.32         | 0.05                 | 157.87          |
| 3            | 3157.32         | 0.14                 | 442.02          |
| 4            | 3157.32         | 0.09                 | 284.16          |
| 5            | 3157.32         | 0.17                 | 536.74          |
| 6            | 3157.32         | 0.15                 | 473.6           |
| 7            | 3157.32         | 0.09                 | 284.16          |
| 8            | 3157.32         | 0.08                 | 252.59          |
|              |                 |                      | 3157.32         |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

## **2. Aumento en los costos variables.**

Un aumento en el mismo porcentaje, del 10% sobre los materiales dentro los costos variables, produce exactamente el efecto contrario, las UT disminuyen en el 34.33%, el MC disminuye al 48% y se requiere un aumento en el VP para alcanzar el PE del 9%, de 3474.55 a 3861.96 unidades; por tanto los IT en dicho punto deben ser de \$956254.89.

La empresa entonces debe preocuparse en relación a los costos de los ítems 3, 4, y 5 cuyos costos superan el 50% de las ventas. (Ver tablas 44, 45 y 46)

Tabla 44. Aumento de costos variables: Materiales 10%

| Situación actual                |           |          |           |          |           |           |          |          |            |
|---------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|------------|
| Concepto                        | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Totales    |
| Ventas                          | 251082.88 | 59038.32 | 150940.12 | 97683.40 | 183258.00 | 163360.44 | 96526.08 | 85882.28 | 1087771.51 |
| Costo variable                  | 103150.53 | 28838.74 | 88181.53  | 55701.54 | 107859.41 | 81714.31  | 41958.07 | 13682.51 | 521086.64  |
| Margen contribución             | 147932.35 | 30199.58 | 62758.59  | 41981.86 | 75398.59  | 81646.13  | 54568.01 | 72199.77 | 566684.88  |
| Costos fijos                    |           |          |           |          |           |           |          |          | 421880.67  |
| Utilidad                        |           |          |           |          |           |           |          |          | 144804.21  |
| % Margen Operacional            |           |          |           |          |           |           |          |          | 0.1331     |
| % margen Contribución           |           |          |           |          |           |           |          |          | 0.52       |
| Punto de equilibrio en unidades |           |          |           |          |           |           |          |          | 3474.55    |
| Situación propuesta             |           |          |           |          |           |           |          |          |            |
| Concepto                        | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Totales    |
| Ventas                          | 251082.88 | 59038.32 | 150940.12 | 97683.40 | 183258.00 | 163360.44 | 96526.08 | 85882.28 | 1087771.51 |
| Costo variable                  | 112954.73 | 31624.90 | 96765.08  | 61114.98 | 118388.21 | 89663.31  | 45971.48 | 14317.45 | 570800.14  |
| Margen contribución             | 138128.15 | 27413.42 | 54175.04  | 36568.42 | 64869.79  | 73697.13  | 50554.60 | 71564.83 | 516971.38  |
| Costos fijos                    |           |          |           |          |           |           |          |          | 421880.67  |
| Utilidad                        |           |          |           |          |           |           |          |          | 95090.71   |
| % Margen Operacional            |           |          |           |          |           |           |          |          | 0.0874     |
| % margen Contribución           |           |          |           |          |           |           |          |          | 0.48       |
| Punto de equilibrio en unidades |           |          |           |          |           |           |          |          | 3861.96    |
| Punto de equilibrio \$          |           |          |           |          |           |           |          |          | 956254.89  |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Tabla 45. Margen de contribución de la mezcla de productos

| <b>Situación propuesta</b> |                                                       |          |          |          |          |          |          |          |                |
|----------------------------|-------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|
| <b>Concepto</b>            | <b>1</b>                                              | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>Totales</b> |
| Precio de venta            | 210.64                                                | 258.94   | 275.73   | 267.15   | 305.43   | 314.76   | 226.80   | 50.25    |                |
| Costo variable             | 94.76                                                 | 138.71   | 176.77   | 167.14   | 197.31   | 172.76   | 108.02   | 8.38     |                |
| Margen contribución        | 115.88                                                | 120.23   | 98.96    | 100.01   | 108.12   | 142.00   | 118.78   | 41.87    |                |
| X participación            | 0.23                                                  | 0.05     | 0.14     | 0.09     | 0.17     | 0.15     | 0.09     | 0.08     |                |
| Margen contribuponderado   | 26.65                                                 | 6.01     | 13.85    | 9.00     | 18.38    | 21.30    | 10.69    | 3.35     | 109.24         |
| Punto de equilibrio        | $\frac{421880.67}{109.24} = 3861.96 \text{ unidades}$ |          |          |          |          |          |          |          |                |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Tabla 46. Unidades que deben venderse

| <b>Items</b> | <b>Unidades</b> | <b>Participación</b> | <b>Unidades</b> |
|--------------|-----------------|----------------------|-----------------|
| 1            | 3861.96         | 0.23                 | 888.25          |
| 2            | 3861.96         | 0.05                 | 193.1           |
| 3            | 3861.96         | 0.14                 | 540.67          |
| 4            | 3861.96         | 0.09                 | 347.58          |
| 5            | 3861.96         | 0.17                 | 656.53          |
| 6            | 3861.96         | 0.15                 | 579.29          |
| 7            | 3861.96         | 0.09                 | 347.58          |
| 8            | 3861.96         | 0.08                 | 308.96          |
|              |                 |                      | 3861.96         |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

### 3. Reducción en los precios

Los cambios en los precios obedecen al comportamiento del mercado, la reducción no es muy común, en algunos casos responde a la comparación con los precios de los competidores, o a la existencia de productos sustitutos; en todo caso es importante recalcar que se debe compensar con el volumen de ventas.

Se plantea una reducción en el mismo porcentaje del 10% sobre los precios, con el mismo nivel de ventas y sin variación de los costos, de acuerdo a la tabla N° 47 se produce una caída de la UT en un 75.12%, el MC disminuye también del 52 al 47%, y es necesario producir 4365 unidades para alcanzar el PE, lo que constituye un

incremento del 25.62%, y representa un mínimo de \$972606.12 de nivel de ingreso (Ver tablas N° 48 y 49).

Las ventas para el PE, alcanza el 78.12% de lo que realmente vendió la empresa, y representa tan sólo el 3 % de margen de operación, debido al nivel inferior de precios; por lo que no es conveniente para la empresa aplicar solamente este cambio al total de los productos.

Por otro lado, conviene resaltar aquí la comparación entre los impactos que han producido dos cambios, que **no** son precisamente los que busca la empresa, esto es:

#### **Aumento en los costos variables y reducción en los precios.**

De acuerdo a los resultados obtenidos se tiene que: la reducción de precios produce un impacto mucho más grave en los resultados de la empresa, que el aumento de los costos variables en la misma proporción, es decir del 10%; hay una baja ostensible en la UT, y la disminución en el MC es de más del doble.



Tabla 47. Disminución de precios: 10%

| Situación actual                |           |          |           |          |           |           |          |          |            |
|---------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|------------|
| Concepto                        | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Totales    |
| Ventas                          | 251082.88 | 59038.32 | 150940.12 | 97683.40 | 183258.00 | 163360.44 | 96526.08 | 85882.28 | 1087771.51 |
| Costo variable                  | 103150.53 | 28838.74 | 88181.53  | 55701.54 | 107859.41 | 81714.31  | 41958.07 | 13682.51 | 521086.64  |
| Margen contribución             | 147932.35 | 30199.58 | 62758.59  | 41981.86 | 75398.59  | 81646.13  | 54568.01 | 72199.77 | 566684.88  |
| Costos fijos                    |           |          |           |          |           |           |          |          | 421880.67  |
| Utilidad                        |           |          |           |          |           |           |          |          | 144804.21  |
| % Margen Operacional            |           |          |           |          |           |           |          |          | 0.1331     |
| % margen contribución           |           |          |           |          |           |           |          |          | 0.52       |
| Punto de equilibrio en unidades |           |          |           |          |           |           |          |          | 3474.55    |
| Punto de equilibrio en \$       |           |          |           |          |           |           |          |          | 860330.25  |
| Situación propuesta             |           |          |           |          |           |           |          |          |            |
| Concepto                        | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Totales    |
| Ventas                          | 225974.59 | 53134.49 | 135846.10 | 87915.06 | 164932.20 | 147024.40 | 86873.47 | 77294.05 | 978994.36  |
| Costo variable                  | 103150.53 | 28838.74 | 88181.53  | 55701.54 | 107859.41 | 81714.31  | 41958.07 | 13682.51 | 521086.64  |
| Margen contribución             | 122824.06 | 24295.75 | 47664.57  | 32213.52 | 57072.79  | 65310.09  | 44915.40 | 63611.54 | 457907.72  |
| Costos fijos                    |           |          |           |          |           |           |          |          | 421880.67  |
| Utilidad                        |           |          |           |          |           |           |          |          | 36027.05   |
| % Margen Operacional            |           |          |           |          |           |           |          |          | 0.0368     |
| % margen Contribución           |           |          |           |          |           |           |          |          | 0.47       |
| Punto de equilibrio en unidades |           |          |           |          |           |           |          |          | 4364.58    |
| Punto de equilibrio \$          |           |          |           |          |           |           |          |          | 972606.12  |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Tabla 48. Margen de contribución de la mezcla de productos

| <b>Situación propuesta</b> |                                                      |          |          |          |          |          |          |          |                |
|----------------------------|------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|
| <b>Concepto</b>            | <b>1</b>                                             | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>Totales</b> |
| Precio de venta            | 189.58                                               | 233.05   | 248.16   | 240.44   | 274.89   | 283.28   | 204.12   | 45.23    |                |
| Costo variable             | 86.54                                                | 126.49   | 161.09   | 152.34   | 179.77   | 157.45   | 98.59    | 8.01     |                |
| Margen contribución        | 103.04                                               | 106.56   | 87.07    | 88.10    | 95.12    | 125.83   | 105.53   | 37.22    |                |
| X participación            | 0.23                                                 | 0.05     | 0.14     | 0.09     | 0.17     | 0.15     | 0.09     | 0.08     |                |
| Margen contribponderado    | 23.70                                                | 5.33     | 12.19    | 7.93     | 16.17    | 18.88    | 9.50     | 2.98     | 96.66          |
| Punto de equilibrio        | $\frac{421880.67}{96.66} = 4364.58 \text{ unidades}$ |          |          |          |          |          |          |          |                |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Tabla 49. Unidades que deben venderse

| <b>Items</b> | <b>Unidades equilibrio</b> | <b>Participación</b> | <b>Unidades</b> |
|--------------|----------------------------|----------------------|-----------------|
| 1            | 4364.58                    | 0.23                 | 1003.85         |
| 2            | 4364.58                    | 0.05                 | 218.23          |
| 3            | 4364.58                    | 0.14                 | 611.04          |
| 4            | 4364.58                    | 0.09                 | 392.81          |
| 5            | 4364.58                    | 0.17                 | 741.98          |
| 6            | 4364.58                    | 0.15                 | 654.69          |
| 7            | 4364.58                    | 0.09                 | 392.81          |
| 8            | 4364.58                    | 0.08                 | 349.17          |
|              |                            |                      | 4364.58         |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

#### 4. Aumento en los precios

Siempre trabajando con el mismo 10%, se analizan los efectos de un aumento en los precios, tomando en cuenta una vez más que esta variable está sujeta a las variaciones del mercado, bajo el supuesto de que se cuenta con la misma demanda.

Así de acuerdo a la tabla N° 50, ésta es la alternativa que mejores resultados proporciona a la empresa, arrojando un incremento en la UT de más del 75% y del MC en el 21%; por su parte el VP para alcanzar el punto de equilibrio disminuye en un 17%, y el IT a \$786007.73 (Ver tablas N°51 y 52).

Tabla 50. Aumento de precios

| Situación actual      |           |          |           |          |           |           |          |          |            |
|-----------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|------------|
| Concepto              | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Totales    |
| Ventas                | 251082.88 | 59038.32 | 150940.12 | 97683.40 | 183258.00 | 163360.44 | 96526.08 | 85882.28 | 1087771.51 |
| Costo variable        | 103150.53 | 28838.74 | 88181.53  | 55701.54 | 107859.41 | 81714.31  | 41958.07 | 13682.51 | 521086.64  |
| Margen contribución   | 147932.35 | 30199.58 | 62758.59  | 41981.86 | 75398.59  | 81646.13  | 54568.01 | 72199.77 | 566684.88  |
| Costos fijos          |           |          |           |          |           |           |          |          | 421880.67  |
| Utilidad              |           |          |           |          |           |           |          |          | 144804.21  |
| % Margen Operacional  |           |          |           |          |           |           |          |          | 0.1331     |
| % margen contribución |           |          |           |          |           |           |          |          | 0.52       |
| Pto. Eq Unidades      |           |          |           |          |           |           |          |          | 3474.55    |
| Ptoeq. \$             |           |          |           |          |           |           |          |          | 860330.25  |

| Situación propuesta |           |          |           |           |           |           |           |          |            |
|---------------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|
| Concepto            | 1         | 2        | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8        | Totales    |
| Ventas              | 276191.17 | 64942.15 | 166034.13 | 107451.74 | 201583.80 | 179696.48 | 106178.69 | 94470.50 | 1196548.66 |
| Costo variable      | 103150.53 | 28838.74 | 88181.53  | 55701.54  | 107859.41 | 81714.31  | 41958.07  | 13682.51 | 521086.64  |
| Margen contrib      | 173040.64 | 36103.41 | 77852.60  | 51750.20  | 93724.39  | 97982.17  | 64220.62  | 80787.99 | 675462.02  |
| Costos fijos        |           |          |           |           |           |           |           |          | 421880.67  |
| Utilidad            |           |          |           |           |           |           |           |          | 253581.35  |
| % Margen Oper       |           |          |           |           |           |           |           |          | 0.2119     |
| % margen Contrib    |           |          |           |           |           |           |           |          | 0.56       |
| Pto. Eq Unidades    |           |          |           |           |           |           |           |          | 2885.83    |
| Ptoeq. \$           |           |          |           |           |           |           |           |          | 786007.73  |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Tabla 51. Margen de contribución de la mezcla de productos

| Concepto                | Situación propuesta                             |        |        |        |        |        |        |       |
|-------------------------|-------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
|                         | 1                                               | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8     |
| Precio de venta         | 231.70                                          | 284.83 | 303.30 | 293.87 | 335.97 | 346.24 | 249.48 | 55.28 |
| Costo variable          | 86.54                                           | 126.49 | 161.09 | 152.34 | 179.77 | 157.45 | 98.59  | 8.01  |
| Margen contrib          | 145.16                                          | 158.34 | 142.21 | 141.53 | 156.20 | 188.79 | 150.89 | 47.27 |
| X participación         | 0.23                                            | 0.05   | 0.14   | 0.09   | 0.17   | 0.15   | 0.09   | 0.08  |
| Margen contribponderado | 33.39                                           | 7.92   | 19.91  | 12.74  | 26.55  | 28.32  | 13.58  | 3.78  |
| Punto de equilibrio     | $\frac{146.19}{0.23} = 285.83 \text{ unidades}$ |        |        |        |        |        |        |       |

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Tabla 52. Unidades que deben venderse

| Items | Unidades | Participación | Unidades2 |
|-------|----------|---------------|-----------|
| 1     | 2885.83  | 0.23          | 663.74    |
| 2     | 2885.83  | 0.05          | 144.29    |
| 3     | 2885.83  | 0.14          | 404.02    |
| 4     | 2885.83  | 0.09          | 259.72    |
| 5     | 2885.83  | 0.17          | 490.59    |
| 6     | 2885.83  | 0.15          | 432.87    |
| 7     | 2885.83  | 0.09          | 259.72    |
| 8     | 2885.83  | 0.08          | 230.87    |
|       |          |               | 2885.83   |

Fuente: Burgués Cía. Ltda. (2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

Sin embargo, el incremento de precios no siempre es la alternativa más viable, pues requiere por un lado de un estudio profundo del mercado, del análisis real de los precios de la competencia, y de si la empresa está o no sujeta a control.

Además, de la posibilidad real de que los clientes estén dispuestos a pagar los precios fijados, generalmente en función de la calidad que se brinda.

De igual forma, la relación que correspondería hacer, de acuerdo a lo que más le conviene a la empresa, es la de reducción de costos variables, versus incremento de los precios, que por su parte constituyen las mejores alternativas a aplicar, de acuerdo a los resultados que provocan.

Así, de acuerdo a los resultados obtenidos, el impacto del aumento sobre los precios es mayor que el de la disminución de los costos variables, esto se explica, por la base de los precios sobre las que se hace los cambios es mayor a la de los costos variables, siempre que trabajando con el mismo porcentaje, en este caso del 10%.

Lo expuesto en cuanto a las relaciones entre costos y precios sobre el modelo Costo-Volumen-Utilidad (CVU), se resume en la tabla N°52 .

Tabla 53. Cuadro comparativo de cambios en costos y precios en el modelo CVU

| Concepto           | Situación actual | Disminución. C.Variables | Aum. C. Variables | Dism. Precios | Aum. precios |
|--------------------|------------------|--------------------------|-------------------|---------------|--------------|
| Ventas netas       | 1087771.51       | 1087771.51               | 1087771.51        | 978994.36     | 1196548.66   |
| Costo variable     | 521086.64        | 471372.28                | 570800.14         | 521086.64     | 521086.64    |
| Marg.contribución  | 566684.88        | 616399.24                | 516971.38         | 457907.72     | 675462.02    |
| Costos fijos       | 421880.67        | 421880.67                | 421880.67         | 421880.67     | 421880.67    |
| Utilidad operación | 144804.21        | 194518.57                | 95090.71          | 36027.05      | 253581.35    |
| %Marg. Operación   | 0.13             | 0.1788                   | 0.0900            | 0.0400        | 0.2100       |
| %Marg. contribuc.  | 0.52             | 0.57                     | 0.48              | 0.47          | 0.56         |
| Pto.eq.unidades    | 3474.55          | 3157.31                  | 3861.96           | 4364.58       | 2885.83      |
| Pto.eq.dólares     | 860330.25        | 781779.90                | 956254.89         | 972606.12     | 786007.73    |

Fuente: Burgués Cía. Ltda.(2014).

Elaboración: María Elena Polo Palacio

## 5. Cambios en los costos fijos

Hasta aquí, los costos fijos no se han modificado, pero pueden existir cambios dentro de estos costos, que provocarán un impacto en el punto de equilibrio.

Ahora depende de la posición de las empresas y de cuáles son sus objetivos para realizar cambios en dichos costos, si están en crecimiento y desean utilizar estos costos como palanca, lo cual implica un alto grado de conocimiento de la respuesta del mercado en relación a sus productos, y correr riesgos; optarán por incrementar los costos fijos.

Si por el contrario, son conservadoras, no corren riesgos, pueden bajar sus costos fijos y por tanto aumentar el margen de contribución, operando más bien sobre los precios o a través de la reducción de costos variables.

Un elemento de juicio para evaluar el riesgo que orienta la toma de decisiones, es el nivel de ventas, cuando éste se encuentra muy encima del volumen requerido para el punto de equilibrio, significa que las empresas están en crecimiento, y pueden atreverse a correr riesgos y viceversa.

Es importante resaltar que el margen de operación tiene una relación inversa ante los cambios en los costos fijos, si se aumentan los costos fijos este margen disminuye, y si se los disminuye, aumenta.

En el caso de Burgués Cía. Ltda. existe un apalancamiento operativo positivo, ya que el margen de contribución excede los costos fijos, sin embargo, su nivel no es el ideal, ya que el margen de contribución es sólo del 52%. Mas considerando que Burgués Cía. Ltda. no tiene la expectativa de hacer grandes cambios en sus costos fijos por el momento, no se detallarán variaciones en ellos.

Sin embargo es necesario destacar, que sin un aumento concomitante en los precios, o una disminución de los costos variables, no es conveniente para la Burgués Cía. Ltda. realizar un incremento de los costos fijos, por lo menos en esta etapa en que no se vislumbra un claro crecimiento; porque la llevaría a una disminución en la utilidad considerable, y a un mayor número de unidades vendidas para alcanzar el punto de equilibrio, lo cual implica un mayor esfuerzo.

## 6. Cambios en el volumen

Los cambios en el volumen o número de unidades para la venta, deben hacerse en función del punto de equilibrio, de tal forma, que mientras mayor sea el volumen que sobrepase el punto de equilibrio, mayor utilidad se obtendrá y viceversa.

En Burgués Cía. Ltda. el volumen de ventas sobrepasa el del punto de equilibrio en un 61%, que si bien es mayor al 50% que es lo recomendable como mínimo, se puede mejorar, con lo que se obtendrá un mayor margen de seguridad en las operaciones.

Por lo que es recomendable que la empresa se preocupe en incrementar las ventas, abrirse mercado.

Las ventas bajo pedido, están asegurando en gran medida las unidades a producirse para satisfacerlas, de esta forma, si se consiguen más clientes, se incrementará el volumen, sin embargo, al no estar dispuesta Burgués Cía. Ltda. a hacer grandes cambios en los costos fijos, debe planear las ventas que espera obtener, considerando su capacidad de producción.

Más adelante en la propuesta que se está sugiriendo, se está planteando cambios en el volumen de ventas razonables, que está en capacidad de cubrir, y que además deben hacerse sobre los productos que le ofrecen mayor rentabilidad.

La situación al 31 de diciembre del 2014 de la empresa, muestra una utilidad operacional o antes de impuestos de \$ 144.804.20 que representa aproximadamente el 13% de las ventas del año. (Ver anexos 30 y 31)

Los cambios que se han planteado en las diferentes variables del modelo Costo-Volumen-Utilidad, han permitido analizar en qué medida se afectan los resultados de Burgués Cía. Ltda. en algunos casos en forma favorable, y en otros no.

De esta forma, se concluye que definitivamente una disminución en los costos variables y un incremento en los precios, son las opciones que mejores resultados arrojan; y por el contrario, el incremento de estos mismos costos y la disminución en los precios, provocan un impacto negativo para la empresa.

Los cambios en los costos fijos, más bien actúan en función de la búsqueda o no de apalancamiento, considerando la condición de la empresa, en qué etapa de desarrollo se encuentra, y del riesgo que está dispuesta a correr.

Ahora, cada empresa se desarrolla con ciertas condiciones especiales, en función de la demanda de sus productos, del tipo de clientes, de la calidad de sus productos, de su capacidad de producción, de su acceso al mercado, su negociación en compras y ventas, etc.; que deben ser tomadas en cuenta desde la planeación hasta la hora de decidir sobre las alternativas planteadas, que constituyen una guía, en una y otra etapa.

Es interesante conocer que pueden hacerse combinaciones con las alternativas planteadas, lo que se debe tener en claro, es qué se pretende conseguir, en otros términos, tratar de determinar la utilidad que se persigue.

En Burgués Cía. Ltda. el volumen de ventas de la empresa sobrepasa al del punto de equilibrio, en un 60%, lo cual representa un buen margen de seguridad; pero no el óptimo, además la utilidad alcanzada es de aproximadamente el 13%.

Sin embargo, es aconsejable, que la mezcla de ítems se mantenga, esto porque la oferta se hace por “paquetes”; de tal manera que los clientes que en su mayoría son constructores, contratan justamente estos ítems, y sus familias, porque son las que requieren para los departamentos o unidades habitacionales; prescindir de uno de ellos podría afectar la demanda de los demás.

**Con todas estas consideraciones se propone lo siguiente:**

En primer lugar, haciendo un análisis de los resultados obtenidos en cuanto a rentabilidad de los productos, se destacan los ítems 1, 5 y 6; sobre los que se ha obtenido un mayor volumen de ventas, por lo que la empresa debe centrar especial atención en éstos.

La venta de puertas tamboradas y de closets melamínicos constituyó en el 2014 para Burgués Cía. Ltda. los más grandes rubros.

En segundo lugar, considerando los costos, se proponen cambios en ítem 6, al estar dentro de la familia de closets, tiene un menor costo.



Por último, se ha tomado en cuenta también los precios que propone la competencia de Burgués Cía. Ltda. qué está formada principalmente por Colineal y Aktuell.

De esta forma se una disminución en los costos variables del 5%, en los ítems 1, 5 y 6 especialmente dentro del rubro materiales que es el mayor, como se trata de materiales comunes para las líneas se debe buscar una disminución especialmente en tableros y melanina, sin que esto signifique bajar la calidad.

Al mismo tiempo se propone un aumento de volumen del 20% de cada ítem, con lo que se puede negociar la disminución del precio en la compra de los principales materiales que los conforman.

Además, por la acogida de estos productos y tomando en cuenta los precios de la competencia, se propone un incremento de precios del 10% para el ítem 1 y del 5% para los ítems 5 y 6.

En buenas cuentas, se está planteando simultáneamente un aumento en el volumen de producción con una disminución de costos variables e incremento de precios en tres ítems.

La alternativa es viable en la medida en la que se pueden conseguir materiales de menor precio, estudiando nuevos proveedores y condiciones o solicitando descuentos por aumento en las compras; la empresa está en capacidad de un mayor volumen de producción, considerando que se trabaja sobre pedido, y que lo que se produce se vende en su totalidad.

Por último, el incremento de precios en los ítems señalados, es posible, por la acogida del ítem 1, y por constituir los ítems 5 y 6 familia de productos básicos en los departamentos.

Además, los precios propuestos están dentro del rango de competitividad, puesto que Colineal está ofertando los ítems 5 y 6 en \$340 y \$360 respectivamente.

Con estas consideraciones la utilidad pasa a constituir el 22% de las ventas que un porcentaje aceptable de rendimiento, y el margen de contribución sube al 56%, cambia la participación y el margen de contribución ponderado (Ver anexos 32 y 33).

El punto de equilibrio disminuye a 2980 unidades, y se requiere vender 5553.2 unidades para alcanzar los resultados deseados antes de impuestos.

Con este volumen de ventas, la empresa estaría superando el punto de equilibrio en un 71% aproximadamente, lo cual brinda un mayor margen de seguridad, y por tanto menor riesgo

Para conocer las unidades a producir con la utilidad propuesta después de impuestos, se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{Unidades después de impuestos} = \frac{\text{Costos fijos} + \frac{\text{Utilidad deseada}}{1-t}}{\text{Margen de contribución}}$$

$$\text{Unidades por vender} = \frac{421880.67 + \frac{283970.2}{1-0.22}}{141.53} = 5553.20$$

## CONCLUSIONES

Una vez culminada la investigación y de acuerdo al análisis realizado, se concluye que:

1. En Burgués Cía. Ltda. se observó que existen restricciones, de tipo físico respecto del abastecimiento de materiales, la madera es escasa, especialmente los tablones, y sujeta a variaciones de precios. Además, carece de una política o procedimiento regulado para atender esta limitación.
2. El costo de los materiales, es el más elevado de los elementos del costo de producción, incluso se presentan diferencias en los costos de materiales de ítems de estructura similar, lo que repercute en la rentabilidad de los ítems, y por tanto en los resultados de la empresa.
3. La mano de obra directa, aunque numerosa no es calificada; y se resiste al establecimiento de nueva tecnología. Existen auxiliares que desarrollan tareas de todo tipo, que pueden llegar a constituir una carga de costo fijo alta.
4. Se diferencian los costos fijos y variables, sin embargo se maneja un sistema de costeo tradicional, en el que no hay una buena distribución de los costos indirectos.
5. Es una organización funcional tipo staff, con buena comunicación, pero no se distingue una planeación en su funcionamiento, no se han determinado metas, ni elaborado un presupuesto como referente de comparación de resultados. El control está orientado al registro de transacciones, cumplimiento tributario, atención al cliente, cartera de clientes, pero no es exhaustivo en la determinación de costos, las negociaciones personalizadas del gerente, muchas veces se hacen en base a costos del período anterior.
6. No se ha realizado ningún análisis del punto de equilibrio, como herramienta fundamental para la planificación de las unidades a producir, y, la utilidad que se desea obtener.
7. Los resultados de productividad, rentabilidad, liquidez, rotación de cuentas por cobrar y de inventarios, son positivos, pero no los óptimos, éstos se reflejan en los índices de producción y financieros.

8. Es necesario decidir en el corto plazo si se mantiene o no la mezcla o combinación de ocho ítems que produce Burgués Cía. Ltda. cuya rentabilidad es diferente. El análisis de sensibilidad de las variables del modelo costo-volumen-utilidad, orienta esta decisión, ya que demuestra los efectos que producen los cambios en dichas variables, sobre la rentabilidad, el margen de contribución y el número de unidades que se requieren para alcanzar el punto de equilibrio. Los cambios que provocan resultados favorables son: disminución en los costos variables y aumento de precios, aunque sobre esta última variable no hay un completo dominio por parte de las empresas no monopolísticas.
9. Burgués Cía. Ltda. no tiene definida una política de precios. Hay diferencias en los márgenes de ganancias de los diversos ítems.

## RECOMENDACIONES

Las recomendaciones están orientadas a sugerir o proponer acciones y/o medidas, que permitan superar los hallazgos encontrados en la investigación, y mejorar los resultados de la empresa.

1. La producción de Burgués Cía. Ltda. se realiza bajo órdenes específicas de los productos a desarrollar, haciendo un análisis de la tendencia y resultados de ventas de los tres últimos años, e incluso proyectando un aumento en el volumen; se puede planificar, qué cantidad de material comprar, especialmente del más escaso; sin que esto signifique adquirir un stock muy grande que repercuta en la liquidez de la empresa. Se recomienda definir políticas de organización y control, desde la compra hasta la entrega, y hacerlas conocer al personal involucrado.
2. Se recomienda hacer un seguimiento detallado desde la adquisición de materiales hasta su aplicación, verificar por qué se crean diferencias, y, elaborar reportes que respalden la información. Al mismo tiempo se sugiere ampliar el abanico de proveedores, para ello es necesario poner énfasis en el análisis de calidad, precio y condiciones de pago.
3. Se sugiere mejorar la selección de personal, establecer requisitos mínimos de preparación y experiencia en el área; y alentar a los trabajadores a capacitarse a través de cursos, seminarios, etc. financiados por la empresa. El mejor uso de la maquinaria, o en perspectiva la compra de una nueva, debe ser impartido por un técnico, que explique sus ventajas, el aumento de productividad, y que no constituye ningún riesgo para sus puestos de trabajo.
4. Se recomienda el análisis desde el punto de vista del costeo directo y el desarrollo del modelo costo-volumen-utilidad, que se propone en el presente trabajo.
5. La planeación y el control van de la mano en la contabilidad administrativa, a partir de la cual se debe realizar en primer lugar un examen detallado de los costos, la elaboración de reportes completos en forma continua. Para el efecto se recomienda, el desarrollo de un programa informático que enlace, contabilidad, bodega y producción, en función de sus necesidades específicas.

Se sugiere que en el primer trimestre del próximo año, los directivos de la empresa planteen un plan a seguir, en donde se concreten metas de diferente tipo: niveles de

producción y ventas, calidad, productividad, desempeño etc.; y lo hagan conocer a los empleados. Se debe concretar presupuestos para las diferentes áreas.

6. Como primer punto de referencia, se sugiere determinar el punto de equilibrio, para lo cual en el presente trabajo ya se proporciona resultados y se indica los diferentes métodos para hallarlo.
7. Para mejorar los índices de producción, se recomienda realizar un estudio de tiempos y movimientos, con el fin de determinar el tiempo promedio del ciclo de producción y tratar de reducirlo; implementar una cultura de calidad total y mejora continua, que comprenda acciones de previsión, cero defectos y trasmisión de conocimientos y experiencias de quienes manejan mejor los recursos.

Se recomienda una política de cobro más dinámica, en especial para los contratos de valor representativo. Se sugiere revisar la concatenación entre compras- pagos y ventas-cobros.

8. Se propone mantener la mezcla desarrollada de los ocho ítems, pero con ciertas condiciones, resultantes de los efectos provocados por los cambios en las variables, costo variable, precio y volumen.

Se recomienda aplicar una combinación de cambios simultáneos en tres variables:

- a. Una disminución en los costos variables de los ítems de mayor rentabilidad en materiales, sin que ello signifique bajar la calidad.
  - b. Un incremento en los precios de los ítems que tienen mayor demanda, que son elementales en los departamentos, y el aumento propuesto está dentro del rango de precios de la competencia.
  - c. Un aumento del volumen de producción de cada ítem, con lo que al mismo tiempo se puede negociar en mejores condiciones los precios de los materiales que se emplean. Sin embargo, no presupone un incremento de costos fijos, ni cambios tecnológicos, ni de mano de obra.
9. Paralelamente, para asegurar mejores resultados debe definirse una política de precios, ya en base al análisis de los costos. Se puede aplicar diferentes márgenes para el otro

grupo de clientes particulares. Se propone ampliar la distribución de los productos a otras regiones, analizar el mercado, para ello, es útil, la información de los proyectos de construcción de edificios aprobados por el municipio de Cuenca, invertir más en publicidad y propaganda, no hay presencia en medios de comunicación ni redes sociales. Ampliar la sala de exhibición, y con el tiempo ir pensando en cambiar su ubicación, cerca del sector industrial.

## BIBLIOGRAFIA

Bellon Álvarez, L. A. (2001). Calidad total, qué la promueve y qué la inhibe. México: Panorama Editorial C.A.

Catacora Carpio, F. (1997). Sistemas y Procedimientos Contables, pp. 100. Editorial Mc Graw Hill

Chiavenato, I. (2002). Administración en los nuevos tiempos. Bogotá, Colombia: Mc Graw Hill.

Chiavenato, I. (2006). Introducción a la teoría general de la administración (Septima edición ed.). México D.F., México: Mc.Graw Hill.

Fleitman, J. (2007). Evaluación integral para implantar modelos de calidad. Editorial Pax México. Primera edición. pp. 92-125. Recuperado de <http://books.google.com.ec/books?id=j-B7FE7eWAYC&pg=PA92&dq=indicadores+de+productividad&hl=es-419&sa=X&ei=hkNvVPq4MIScgwTr-4O4Aw&sqi=2&ved=0CCQQ6AEwAA#v=onepage&q=indicadores%20de%20productividad&f=false>

Goldratt, E. M., & Cox, J. (1992). La meta. Un proceso de mejora continua. México, México: River Press.

Guajardo Garza, E. (1996). Adminsitación de la calidad total. Conceptos y enseñanzas de los grandes maestros de la calidad. México: Editorial Pax México.

Horngren, C. T., Sundem, G. L., & Stratton, W. .. (2006). Contabilidad administrativa (13 era edición ed.). México: Pearson Prentice Hall.

Horngren, C., Foster, G., & SriKant, M. (2007). Contabilidad de Costos, un enfoque gerencial. México, México: Pearson Education.

inec.gob.ec. (2010). Recuperado el 29 de octubre de 2014, de [http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?=com\\_content&view=artcle&cid=112&itemd=90&](http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?=com_content&view=artcle&cid=112&itemd=90&)



Jiménez Boulanger, F. J., & Espinoza Gutiérrez, C. L. (2006). Costos industriales. Costa Rica: Tecnológica de Costa Rica.

Laborda Castillo, L. (2009). Fundamentos de gestión empresarial. Buenos Aires, Argentina: Valletta.

Porter, M. (2009). Estrategia competitiva, técnicas para el análisis de la empresa y sus competidores. España: Pirámide.

Ramírez Padilla, D. N. (2008). Contabilidad administrativa (Octava edición ed.). México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana.

Rey Sacristán, F. (2003). En busca de la eficacia del sistema de producción. Madrid, España: Fundación Confemetal.

Rincón Soto, C.A. (2011). Indicadores de Costo. pp. 109-141

Robbins, S. P., & Coulter, M. (2010). Administración (Décima edición ed.). México: Pearson Educación.

Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Bradford D., J. (2010). Fundamentos de Finanzas corporativas (Novena edición. ed.). México D.F., México: Mc Graw Hill Educación.

Sarmiento R, R. (2005). Contabilidad de Costos (Primera edición ed.). Quito, Ecuador: Voluntad.

Thomson, A. A., Peteraf, M. A., Gamble, J. E., & Strickland, A. (2012). Administración estratégica (18 ava ed.). México D.F., México: McGraw Hill.

Torres Salinas, A. S. (2002). Contabilidad de costos. Análisis para la toma de decisiones (Primera edición ed.). México: McGraw-Hill.

Van Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2002). Fundamentos de administración financiera (Undécima edición ed.). México D.F., México: Pearson Educación.

wikipedia. (s.f.). Recuperado el 31 de octubre de 2014, de <http://es.wikipedia.org>

## **ANEXOS**

## ANEXO 1: COSTO DE MATERIALES DE PUERTA TAMBORADA

| Materiales               | Costo total \$ |
|--------------------------|----------------|
| Tablones                 | 14.00          |
| Bisagras 3x3             | 3.21           |
| Tornillos                | 0.36           |
| Tablero MDF 5mm          | 27.40          |
| Tarugos                  | 0.72           |
| Chapa                    | 1.52           |
| Tinte                    | 2.63           |
| Sello                    | 3.12           |
| Laca                     | 1.29           |
| Jampas,batientes y topes |                |
| Tablones                 | 28.00          |
| Costo total              | 82.25          |

## ANEXO 2: COSTO DE MATERIALES DE PUERTA ENMARCADA DE MADERA MASCIZA

| Materiales                | Costo total \$ |
|---------------------------|----------------|
| Tablones                  | 21.00          |
| Bisagras                  | 3.21           |
| Tornillos                 | 0.36           |
| Tableros MDF 10mm         | 62.43          |
| Tarugos                   | 0.16           |
| Tinte                     | 2.63           |
| Sello                     | 3.12           |
| Laca                      | 1.29           |
| Jampas, batientes y topes |                |
| Tablones                  | 28.00          |
| Costo total               | 122.20         |

### ANEXO 3: COSTO DE MATERIALES DE MUEBLE DE COCINA BAJO MELAMÍNICO

| Materiales                         | Costo total \$ |
|------------------------------------|----------------|
| Melamina de 15 mm blanco tableros  | 18.37          |
| Melamina de 18mm maderado tableros | 32.59          |
| Melamina de 6 mm blanco tableros   | 18.54          |
| Bordes                             | 70.00          |
| Tiraderas                          | 5.10           |
| Rieles                             | 6.45           |
| Bisagras rectas                    | 1.36           |
| Sporte transparente                | 0.12           |
| Tope embutidor                     | 0.16           |
| Tornillos                          | 0.60           |
| Tapas adhesivas                    | 0.60           |
| Riel mixta                         | 2.91           |
| Total                              | 156.80         |

#### ANEXO 4: COSTO DE MATERIALES DE MUEBLE DE COCINA ALTO MELAMÍNICO

| Materiales                         | Costo total \$ |
|------------------------------------|----------------|
| Melamina de 15 mm blanco tableros  | 18.37          |
| Melamina de 18mm maderado tableros | 32.59          |
| Melamina de 6 mm blanco tableros   | 18.54          |
| Bordes                             | 70.00          |
| Tiraderas                          | 4.08           |
| Bisagras rectas                    | 2.72           |
| Sporte transparente                | 0.24           |
| Tope embutidor                     | 0.32           |
| Tornillos                          | 0.60           |
| Tapas adhesivas                    | 0.60           |
| Total                              | 148.05         |

## ANEXO 5: COSTO DE MATERIALES DE CLOSET MELAMÍNICO

| Materiales              | Costo total<br>\$ |
|-------------------------|-------------------|
| Melamina blanca de 15mm | 43.46             |
| Melamina blanca de 6 mm | 27.07             |
| Melamina maderada 18 mm | 35.17             |
| Tiraderas pequeñas      | 3.06              |
| Tiraderas grandes       | 4.90              |
| Bisagras rectas         | 2.72              |
| Tope embutidor          | 0.16              |
| Tubo ovalado            | 5.64              |
| Soporte de tubo         | 1.68              |
| Soporte transparente    | 0.12              |
| Tapas adhesivas         | 1.50              |
| Bordes                  | 50.00             |
| Totales                 | 175.48            |

## ANEXO 6: COSTO DE MATERIALES DE CLOSET ENCHAPADO

| Materiales              | Costo total<br>\$ |
|-------------------------|-------------------|
| Melamina blanca de 15mm | 43.46             |
| Melamina blanca de 6 mm | 27.07             |
| Melamina maderada 18 mm | 32.92             |
| Tiraderas pequeñas      | 3.06              |
| Tiraderas grandes       | 4.90              |
| Bisagras rectas         | 2.72              |
| Tope embutidor          | 0.16              |
| Tubo ovalado            | 5.64              |
| Soporte de tubo         | 1.68              |
| Soporte transparente    | 0.12              |
| Tapas adhesivas         | 1.50              |
| Bordes                  | 15.00             |
| Laca                    | 1.29              |
| Sello                   | 3.12              |
| Tinte                   | 10.52             |
| Totales                 | 153.16            |



## ANEXO 7: COSTO DE MATERIALES DE BAÑO MELAMÍNICO

| Materiales                       | Costo total \$ |
|----------------------------------|----------------|
| Melamina blanca de 15mm tableros | 9.18           |
| Melamina blanca de 6 mm          | 9.27           |
| Melamina maderada 18 mm          | 16.29          |
| Tiraderas pequeñas               | 2.04           |
| Bisagras rectas                  | 1.36           |
| Tope embutidor                   | 0.16           |
| Bordes                           | 56.00          |
| Totales                          | 94.30          |

## ANEXO 8: COSTO DE MATERIALES DE VARIOS DE MADERA

| Materiales          | Costo total \$ |
|---------------------|----------------|
| MDF enchapado 13 mm | 1.31           |
| Laca                | 0.32           |
| Tinte               | 1.31           |
| Sello               | 0.78           |
| Totales             | 3.72           |

**ANEXO 9: RESUMEN TOTAL GANADO DE MANO DE OBRA DIRECTA**

| <b>Categoría</b> | <b>Salario Unific.</b> | <b>XIII sueldo</b> | <b>XIV sueldo</b> | <b>Fondo reserva</b> | <b>Ap. Patronal</b> | <b>Total anual \$</b> |
|------------------|------------------------|--------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Auxiliar         | 4092.00                | 341.00             | 340.00            | 341.00               | 456.26              | 5570.26               |
| Maquinista       | 4212.00                | 351.00             | 340.00            | 351.00               | 469.64              | 5723.64               |
| Armador          | 4320.00                | 360.00             | 340.00            | 360.00               | 481.68              | 5861.68               |
| Ayudante         | 4140.00                | 345.00             | 340.00            | 345.00               | 461.61              | 5631.61               |
| Lijador          | 4212.00                | 351.00             | 340.00            | 351.00               | 469.64              | 5723.64               |
| Instalador       | 4320.00                | 360.00             | 340.00            | 360.00               | 481.68              | 5861.68               |
| Lacador          | 4200.00                | 350.00             | 340.00            | 350.00               | 468.30              | 5708.30               |

## ANEXO 10. COSTO DE MANO DE OBRA POR PRODUCTO

| Puerta tamborada  |          | Puerta enmarcada   |          | Muebles de cocina<br>alto+bajo |          |
|-------------------|----------|--------------------|----------|--------------------------------|----------|
| Tipo mano de obra | Total \$ | Tipo mano de obra2 | Total \$ | Tipo mano de obra3             | Total \$ |
| 2 armadores       | 24.42    | 2 armadores        | 40.70    | 2 armadores                    | 24.42    |
| 1 ayudante        | 13.69    | 1 ayudante         | 13.69    | 1 ayudante                     | 13.69    |
| 1 lijador         | 15.90    | 1 lijador          | 7.95     | 1 lijador                      | 7.95     |
| 1 maquinista      | 3.98     | 1 maquinista       | 3.98     | 1 maquinista                   | 3.98     |
| 1 instalador      | 4.07     | 1 instalador       | 5.02     | 1 instalador                   | 4.07     |
| 1 tupi            |          |                    |          | 1 tupi                         | 15.90    |
| Totales           | 62.06    |                    | 71.33    |                                | 70.01    |

# ANEXO 11: COSTO DE MANO DE OBRA POR PRODUCTO

| Closet melamínico |          | Closet lacado completo |          | Baño melamínico |          | Varios de madera |          |
|-------------------|----------|------------------------|----------|-----------------|----------|------------------|----------|
| Tipo M. obra      | Total \$ | Tipo M. obra2          | Total \$ | Tipo M. obra3   | Total \$ | Tipo M.Obra      | Total \$ |
| 2 armadores       | 16.28    | 2 armadores            | 16.28    | 2 armadores     | 16.28    | 1 Auxiliar       | 0.65     |
| 1 Ayudante        | 13.69    | 1 Ayudante             | 13.69    | 2 Ayudante      | 13.69    | 1 lacador        | 0.66     |
| 1 Lijador         | 7.95     | 1 Lijador              | 3.98     | 1 Lijador       |          |                  |          |
| 1 Maquinista      | 3.98     | 1 Maquinista           | 3.98     | 1 Maquinista    | 1.99     |                  |          |
| 1 Instalador      | 4.07     | 1 Instalador           | 4.07     | 1 Instalador    | 2.04     |                  |          |
| 1 Tupi            |          |                        | 7.95     | 1 Tupi          | 7.95     |                  |          |
| 1 Lacador         |          |                        | 1.98     |                 |          |                  |          |
| Totales           | 45.97    |                        | 51.92    |                 | 41.94    |                  | 1.31     |

## ANEXO 12: DISTRIBUCIÓN COSTO MANO DE OBRA

| Items   | Costo Unitario | Costo Total<br>\$ |
|---------|----------------|-------------------|
| 1192.00 | 62.06          | 73975.52          |
| 228.00  | 71.37          | 16272.36          |
| 547.42  | 35.00          | 19159.70          |
| 365.65  | 35.01          | 12801.41          |
| 600.00  | 45.97          | 27582.00          |
| 519.00  | 51.92          | 26946.48          |
| 425.60  | 41.94          | 17849.66          |
| 1709.10 | 1.31           | 2238.92           |
| Total   |                | 196826.46         |

### ANEXO 13: HOJA DE COSTOS

| Cliente                 | Orden de prod. N°    | Columna3           | Columna4       | Columna5                     | Columna6             | Columna7 | Columna8 |
|-------------------------|----------------------|--------------------|----------------|------------------------------|----------------------|----------|----------|
| Artículo                | Fecha de Inicio      |                    |                |                              |                      |          |          |
| Cantidad                | Fecha de terminación |                    |                |                              |                      |          |          |
| Materia prima directa   |                      |                    |                |                              | Mano de obra directa |          |          |
| Fecha                   | N°Requisición        | Concepto           | Costo Unitario | C.Total                      | Fecha                | Concepto | C.Total  |
| Distribución de los CIF |                      |                    |                |                              |                      |          |          |
| Cuota de reparto        |                      | CIF                |                |                              |                      |          |          |
|                         |                      | Base de asignación |                |                              |                      |          |          |
|                         |                      |                    |                | Resumen:                     |                      |          |          |
|                         |                      |                    |                | Materia prima directa        |                      |          |          |
|                         |                      |                    |                | Mano de obra directa         |                      |          |          |
|                         |                      |                    |                | CIF                          |                      |          |          |
|                         |                      |                    |                | N°unidades producidas        |                      |          |          |
|                         |                      |                    |                | Costo Unitario de producción |                      |          |          |
| Elaborado por:          |                      |                    |                | Aprobado por:                |                      |          |          |

**ANEXO 14: DISTRIBUCIÓN DE TIEMPO**

| Concepto      |              |
|---------------|--------------|
| Fecha         |              |
| Nombre        |              |
| Cargo         |              |
| Código ítem   |              |
| OP N°         |              |
| Tiempo        |              |
|               |              |
| Elaborado por | Revisado por |
|               |              |



## ANEXO 15: DISTRIBUCIÓN DE COSTOS INDIRECTOS

| Item    | Cantidad | Tasa     | C.Indirectos Fijos \$ | C.Indirectos Variables \$ |
|---------|----------|----------|-----------------------|---------------------------|
| 1       | 1192.00  | 0.213361 | 48017.84              | 5108.54                   |
| 2       | 228.00   | 0.040811 | 9184.62               | 977.14                    |
| 3       | 547.42   | 0.097985 | 22051.95              | 2346.07                   |
| 4       | 365.65   | 0.065449 | 14729.63              | 1567.06                   |
| 5       | 600.00   | 0.107397 | 24170.05              | 2571.41                   |
| 6       | 519.00   | 0.092898 | 20907.10              | 2224.27                   |
| 7       | 425.60   | 0.076180 | 17144.62              | 1823.99                   |
| 8       | 1709.10  | 0.305919 | 68848.40              | 7324.66                   |
| Totales | 5589.77  | 1.000000 | 225054.21             | 23943.13                  |

## ANEXO 16: PRECIOS DE VENTA POR PRODUCTOS

| Items | Precio VtaUnit | Cantidad | Precio Vta Total \$ |
|-------|----------------|----------|---------------------|
| 1     | 210.64         | 1192.00  | 251082.88           |
| 2     | 258.94         | 228.00   | 59038.32            |
| 3     | 275.73         | 547.42   | 150940.12           |
| 4     | 267.15         | 365.65   | 97683.40            |
| 5     | 305.43         | 600.00   | 183258.00           |
| 6     | 314.76         | 519.00   | 163360.44           |
| 7     | 226.8          | 425.60   | 96526.08            |
| 8     | 50.25          | 1709.10  | 85882.28            |
| Total |                |          | 1087771.51          |

## ANEXO 17. COSTOS TOTALES POR PRODUCTO

| Items | Costo unitario | Cantidad | Costo total \$ |
|-------|----------------|----------|----------------|
| 1     | 188.88         | 1192.00  | 225143.89      |
| 2     | 238.14         | 228.00   | 54296.13       |
| 3     | 236.37         | 547.42   | 129393.18      |
| 4     | 227.63         | 365.65   | 83232.58       |
| 5     | 266.02         | 600.00   | 159611.46      |
| 6     | 249.65         | 519.00   | 129567.89      |
| 7     | 180.81         | 425.60   | 76952.35       |
| 8     | 49.6           | 1709.10  | 84769.83       |
| Total |                |          | 942967.31      |

**ANEXO 18. COSTOS VARIABLES UNITARIOS**

| Items | Costo materiales | C.Ind.variables \$ | Total C. Variables \$ | Cantidad | C.variables. Unitarios \$ |
|-------|------------------|--------------------|-----------------------|----------|---------------------------|
| 1     | 98042.00         | 5108.53            | 103150.53             | 1192.00  | 86.54                     |
| 2     | 27861.60         | 977.14             | 28838.74              | 228.00   | 126.49                    |
| 3     | 85835.46         | 2346.07            | 88181.53              | 547.42   | 161.09                    |
| 4     | 54134.48         | 1567.06            | 55701.54              | 365.65   | 152.34                    |
| 5     | 105288.00        | 2571.41            | 107859.41             | 600.00   | 179.77                    |
| 6     | 79490.04         | 2224.27            | 81714.31              | 519.00   | 157.45                    |
| 7     | 40134.08         | 1823.99            | 41958.07              | 425.60   | 98.59                     |
| 8     | 6357.85          | 7324.66            | 13682.51              | 1709.10  | 8.01                      |
| Total | 497143.51        | 23943.13           | 521086.64             | 5586.77  | 970.25                    |

## ANEXO 19. COSTOS UNITARIOS TOTALES POR PRODUCTOS

| Items | Costo<br>M.obra \$ | CIF fijos \$ | Total Costos<br>fijos \$ | C.Fijosunit<br>\$ | C.Variabunit<br>\$ | C.Totales<br>Unitarios<br>\$ |
|-------|--------------------|--------------|--------------------------|-------------------|--------------------|------------------------------|
| 1     | 73975.52           | 48017.84     | 121993.36                | 102.34            | 86.54              | 188.88                       |
| 2     | 16272.77           | 9184.62      | 25457.39                 | 111.66            | 126.49             | 238.15                       |
| 3     | 19159.7            | 22051.95     | 41211.65                 | 75.28             | 161.09             | 236.37                       |
| 4     | 12801.41           | 14729.63     | 27531.04                 | 75.29             | 152.34             | 227.63                       |
| 5     | 27582              | 24170.05     | 51752.05                 | 86.25             | 179.77             | 266.02                       |
| 6     | 26946.48           | 20907.1      | 47853.58                 | 92.2              | 157.45             | 249.65                       |
| 7     | 17849.66           | 17144.62     | 34994.28                 | 82.22             | 98.59              | 180.81                       |
| 8     | 2238.92            | 68848.4      | 71087.32                 | 41.59             | 8.01               | 49.60                        |
| Total | 196826.46          | 225054.21    | 421880.67                | 666.85            | 970.25             | 1637.10                      |

## ANEXO 20. DISMINUCIÓN COSTOS VARIABLES 10%

| Items | C. Materiales<br>\$ | 10%       | Disminución | CIF variables<br>\$ | Costo ventas<br>¢ | C. variab.<br>Unitarios<br>\$ |
|-------|---------------------|-----------|-------------|---------------------|-------------------|-------------------------------|
| 1     | 98042.00            | 9804.2    | 88237.8     | 5108.53             | 93346.33          | 78.31                         |
| 2     | 27861.60            | 2786.16   | 25075.44    | 977.14              | 26052.58          | 114.25                        |
| 3     | 85835.46            | 8583.546  | 77251.914   | 2346.07             | 79597.98          | 145.41                        |
| 4     | 54134.48            | 5413.448  | 48721.032   | 1567.06             | 50288.09          | 137.53                        |
| 5     | 105288.00           | 10528.8   | 94759.2     | 2571.41             | 97330.61          | 162.22                        |
| 6     | 79490.04            | 7949.004  | 71541.036   | 2224.27             | 73765.31          | 142.13                        |
| 7     | 40134.08            | 4013.408  | 36120.672   | 1823.99             | 37944.66          | 89.16                         |
| 8     | 6357.85             | 635.785   | 5722.065    | 7324.66             | 13046.73          | 7.63                          |
| Total | 497143.51           | 49714.351 | 447429.159  | 23943.13            | 471372.29         |                               |

## ANEXO 21. AUMENTO COSTOS VARIABLES 10%

| Items | C. Materiales \$ | 10%       | Aumento   | CIF variables \$ | Costo ventas \$ | C. variab. Unitarios \$ |
|-------|------------------|-----------|-----------|------------------|-----------------|-------------------------|
| 1     | 98042.00         | 9804.2    | 107846.20 | 5108.53          | 112954.73       | 94.76                   |
| 2     | 27861.60         | 2786.16   | 30647.76  | 977.14           | 31624.90        | 138.71                  |
| 3     | 85835.46         | 8583.546  | 94419.01  | 2346.07          | 96765.08        | 176.77                  |
| 4     | 54134.48         | 5413.448  | 59547.93  | 1567.06          | 61114.99        | 167.14                  |
| 5     | 105288.00        | 10528.8   | 115816.80 | 2571.41          | 118388.21       | 197.31                  |
| 6     | 79490.04         | 7949.004  | 87439.04  | 2224.27          | 89663.31        | 172.76                  |
| 7     | 40134.08         | 4013.408  | 44147.49  | 1823.99          | 45971.48        | 108.02                  |
| 8     | 6357.85          | 635.785   | 6993.64   | 7324.66          | 14318.30        | 8.38                    |
| Total | 497143.51        | 49714.351 | 546857.86 | 23943.13         | 570800.99       |                         |

## ANEXO 22. DISMINUCIÓN DE PRECIOS

| Items | Precios<br>\$ | 10%    | Disminución | Cantidad | Ventas \$ |
|-------|---------------|--------|-------------|----------|-----------|
| 1     | 210.64        | 21.064 | 189.576     | 1192.00  | 225974.59 |
| 2     | 258.94        | 25.894 | 233.046     | 228.00   | 53134.488 |
| 3     | 275.73        | 27.573 | 248.157     | 547.42   | 135846.1  |
| 4     | 267.15        | 26.715 | 240.435     | 365.65   | 87915.058 |
| 5     | 305.43        | 30.543 | 274.887     | 600.00   | 164932.2  |
| 6     | 314.76        | 31.476 | 283.284     | 519.00   | 147024.4  |
| 7     | 226.8         | 22.68  | 204.12      | 425.60   | 86873.472 |
| 8     | 50.25         | 5.025  | 45.225      | 1709.10  | 77294.048 |
| Total | 1909.7        | 190.97 | 1804.23     | 5586.77  | 978994.36 |



## ANEXO 23. AUMENTO DE PRECIOS

| Items | Precios \$ | 10%    | Aumento | Cantidad | Ventas \$ |
|-------|------------|--------|---------|----------|-----------|
| 1     | 210.64     | 21.064 | 231.704 | 1192.00  | 276191.17 |
| 2     | 258.94     | 25.894 | 284.834 | 228.00   | 64942.152 |
| 3     | 275.73     | 27.573 | 303.303 | 547.42   | 166034.13 |
| 4     | 267.15     | 26.715 | 293.865 | 365.65   | 107451.74 |
| 5     | 305.43     | 30.543 | 335.973 | 600.00   | 201583.8  |
| 6     | 314.76     | 31.476 | 346.236 | 519.00   | 179696.48 |
| 7     | 226.8      | 22.68  | 249.48  | 425.60   | 106178.69 |
| 8     | 50.25      | 5.025  | 55.275  | 1709.10  | 94470.503 |
| Total | 1909.7     | 190.97 | 2100.67 | 5586.77  | 1196548.7 |

## ANEXO 24. PUNTO DE EQUILIBRIO EN DÓLARES

### Situación actual

| Concepto        | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Total \$  |
|-----------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Precio de venta | 210.64    | 258.94   | 275.73    | 267.15   | 305.43    | 314.76    | 226.80   | 50.25    |           |
| Unidad          | 799.15    | 173.73   | 486.44    | 312.71   | 590.67    | 521.18    | 312.71   | 277.96   | 3474.55   |
| Ingresos        | 168332.96 | 44985.65 | 134126.10 | 83540.48 | 180408.34 | 164046.62 | 70922.63 | 13967.49 | 860330.25 |

### Disminución costos variables

#### Situación propuesta

| Concepto        | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Total \$  |
|-----------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Precio de venta | 210.64    | 258.94   | 275.73    | 267.15   | 305.43    | 314.76    | 226.80   | 50.25    |           |
| Unidad          | 726.18    | 157.87   | 442.02    | 284.16   | 536.74    | 473.60    | 284.16   | 252.59   | 3157.32   |
| Ingresos        | 152962.56 | 40878.86 | 121878.17 | 75913.34 | 163936.50 | 149070.34 | 64447.49 | 12692.65 | 781779.90 |

## ANEXO 25. PUNTO DE EQUILIBRIO EN DÓLARES

### Situación actual

| Concepto        | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Total \$  |
|-----------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Precio de venta | 210.64    | 258.94   | 275.73    | 267.15   | 305.43    | 314.76    | 226.80   | 50.25    |           |
| Unidad          | 799.15    | 173.73   | 486.44    | 312.71   | 590.67    | 521.18    | 312.71   | 277.96   | 3474.55   |
| Ingresos        | 168332.96 | 44985.65 | 134126.10 | 83540.48 | 180408.34 | 164046.62 | 70922.63 | 13967.49 | 860330.25 |

### Aumento costos variables

#### Situación propuesta

| Concepto        | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Total \$  |
|-----------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Precio de venta | 210.64    | 258.94   | 275.73    | 267.15   | 305.43    | 314.76    | 226.80   | 50.25    |           |
| Unidad          | 888.25    | 193.10   | 540.67    | 347.58   | 656.53    | 579.29    | 347.58   | 308.96   | 3861.96   |
| Ingresos        | 187100.98 | 50001.31 | 149078.94 | 92856.00 | 200523.96 | 182337.32 | 78831.14 | 15525.24 | 956254.89 |

## ANEXO 26. PUNTO DE EQUILIBRIO EN DÓLARES

### Situación actual

| Concepto        | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Total \$  |
|-----------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Precio de venta | 210.64    | 258.94   | 275.73    | 267.15   | 305.43    | 314.76    | 226.80   | 50.25    |           |
| Unidad          | 799.15    | 173.73   | 486.44    | 312.71   | 590.67    | 521.18    | 312.71   | 277.96   | 3474.55   |
| Ingresos        | 168332.96 | 44985.65 | 134126.10 | 83540.48 | 180408.34 | 164046.62 | 70922.63 | 13967.49 | 860330.25 |

### Disminución de precios

#### Situación propuesta

| Concepto        | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Total \$  |
|-----------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Precio de venta | 189.58    | 233.05   | 248.16    | 240.43   | 274.89    | 283.28    | 204.12   | 45.22    |           |
| Unidad          | 1003.85   | 218.23   | 611.04    | 392.81   | 741.98    | 654.59    | 392.81   | 349.17   | 4364.48   |
| Ingresos        | 190305.87 | 50858.50 | 151635.69 | 94443.31 | 203960.66 | 185432.26 | 80180.38 | 15789.47 | 972606.12 |

## ANEXO 27. PUNTO DE EQUILIBRIO EN DÓLARES

### Situación actual

| Concepto        | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Total \$  |
|-----------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Precio de venta | 210.64    | 258.94   | 275.73    | 267.15   | 305.43    | 314.76    | 226.80   | 50.25    |           |
| Unidad          | 799.15    | 173.73   | 486.44    | 312.71   | 590.67    | 521.18    | 312.71   | 277.96   | 3474.55   |
| Ingresos        | 168332.96 | 44985.65 | 134126.10 | 83540.48 | 180408.34 | 164046.62 | 70922.63 | 13967.49 | 860330.25 |

### Aumento de precios

#### Situación propuesta

| Concepto        | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Total \$  |
|-----------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Precio de venta | 231.70    | 284.83   | 303.30    | 293.87   | 335.97    | 346.24    | 249.48   | 55.28    |           |
| Unidad          | 663.74    | 144.29   | 404.02    | 259.72   | 490.59    | 432.87    | 259.72   | 230.87   | 2885.82   |
| Ingresos        | 153788.56 | 41098.12 | 122539.27 | 76323.92 | 164823.52 | 149876.91 | 64794.95 | 12762.49 | 786007.73 |

## ANEXO 28. PUNTO DE EQUILIBRIO EN DÓLARES

### Situación actual

| Concepto        | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Total \$  |
|-----------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Precio de venta | 210.64    | 258.94   | 275.73    | 267.15   | 305.43    | 314.76    | 226.80   | 50.25    |           |
| Unidad          | 799.15    | 173.73   | 486.44    | 312.71   | 590.67    | 521.18    | 312.71   | 277.96   | 3474.55   |
| Ingresos        | 168332.96 | 44985.65 | 134126.10 | 83540.48 | 180408.34 | 164046.62 | 70922.63 | 13967.49 | 860330.25 |

### Aumento costos fijos

#### Situación propuesta

| Concepto        | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Total \$  |
|-----------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Precio de venta | 210.64    | 258.94   | 275.73    | 267.15   | 305.43    | 314.76    | 226.80   | 50.25    |           |
| Unidad          | 879.06    | 191.10   | 535.08    | 343.98   | 649.74    | 573.30    | 343.98   | 305.76   | 3822.00   |
| Ingresos        | 185165.20 | 49483.43 | 147537.61 | 91894.26 | 198450.09 | 180451.91 | 78014.66 | 15364.44 | 946361.60 |

## ANEXO 29. PUNTO DE EQUILIBRIO EN DÓLARES

### Situación actual

| Concepto        | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Total \$  |
|-----------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Precio de venta | 210.64    | 258.94   | 275.73    | 267.15   | 305.43    | 314.76    | 226.80   | 50.25    |           |
| Unidad          | 799.15    | 173.73   | 486.44    | 312.71   | 590.67    | 521.18    | 312.71   | 277.96   | 3474.55   |
| Ingresos        | 168332.96 | 44985.65 | 134126.10 | 83540.48 | 180408.34 | 164046.62 | 70922.63 | 13967.49 | 860330.25 |

### Disminución costos fijos

#### Situación propuesta

| Concepto        | 1         | 2        | 3         | 4        | 5         | 6         | 7        | 8        | Total \$  |
|-----------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Precio de venta | 210.64    | 258.94   | 275.73    | 267.15   | 305.43    | 314.76    | 226.80   | 50.25    |           |
| Unidad          | 719.23    | 156.36   | 437.79    | 281.44   | 531.61    | 469.07    | 281.44   | 250.17   | 3127.11   |
| Ingresos        | 151498.61 | 40487.86 | 120711.84 | 75186.70 | 162369.64 | 147644.47 | 63830.59 | 12571.04 | 774300.75 |

## ANEXO 30. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2014

| Concepto                         | Debe      | Haber       |
|----------------------------------|-----------|-------------|
| Ingresos                         |           |             |
|                                  |           |             |
| Ventas                           |           | 1087771.51  |
| TOTAL INGRESOS                   |           | 1087771.51  |
|                                  |           |             |
| COSTOS Y GASTOS                  |           |             |
|                                  |           |             |
| MATERIALES                       | 497143.51 |             |
| MANO DE OBRA DIRECTA             | 196826.46 |             |
| COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION | 104723.3  |             |
| COSTOS DE PRODUCCION             |           | 798693.27   |
|                                  |           |             |
| GASTOS DE ADMINISTRACION         | 106310.1  |             |
| GASTOS DE VENTAS                 | 1560.00   |             |
| GASTOS FINANCIEROS               | 29419.81  |             |
| OTROS GASTOS                     | 6984.13   |             |
| TOTAL GASTOS                     |           | 144274.04   |
|                                  |           |             |
| TOTAL COSTOS Y GASTOS            |           | 942967.31   |
|                                  |           |             |
| UTILIDAD DE OPERACIÓN            |           | \$144804.20 |