



Universidad  
Continental

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EMPRESA

Escuela Académico Profesional de Contabilidad

**La Contabilidad de Throughput vs  
La contabilidad de Costos y su aporte en la  
toma de decisiones, en la industria del  
Calzado del Sol**

**Janet Lucía Meza Trujillo**

Huancayo, 2018

Tesis para optar el Título Profesional de  
Contador Público



Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Obra protegida bajo la licencia de [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/peru/)

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darnos la oportunidad y brindarnos ayuda divina en todo momento.

A los docentes de la Facultad de Ciencias de la Empresa, especialmente a mis maestros de la Escuela Académica Profesional de Contabilidad de la Universidad Continental, por haber compartido sus enseñanzas y experiencias durante los cinco años de formación profesional.

## **DEDICATORIA**

A Dios, por darme la vida y regalarme la  
compañía de mi familia

A Lola y Gregorio, mis padres quienes me  
enseñaron a perseverar en la vida y  
alcanzar mis sueños.

A mis hermanos Jimmy, Josseppi ,Jhon por  
ser ejemplo de constante superación

# INDICE

AGRADECIMIENTO .....	ii
DEDICATORIA .....	iii
INDICE .....	iv
INDICE DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
INTRODUCCIÓN .....	ix
1.1. Planteamiento y formulación del problema.....	1
1.2. Problema General .....	4
1.2.1. Problema Especifico.....	4
1.3. Objetivos.....	4
1.3.1. Objetivo General .....	4
1.3.2. Objetivo Específicos.....	4
1.4. Justificación .....	4
1.5. Hipótesis .....	5
1.5.1. Hipótesis General.....	5
1.5.2. Hipótesis Específica .....	5
1.6. Variables.....	6
1.7. Operacionalización de Variables .....	6
CAPÍTULO II.....	7
MARCO TEÓRICO .....	7
2.1. Antecedentes de la investigación .....	7
2.2. Fundamentos de la Base Teórica.....	8
2.2.1. Contabilidad del Throughput. ....	8
2.2.2. Contabilidad de Costos .....	15
2.2.3. Toma de Decisiones.....	22
2.2.4. La contabilidad y la toma de decisiones. ....	30
2.3. Definición de términos básicos.....	31
CAPÍTULO III.....	32
METODOLOGÍA .....	32
3.1. Método, tipo y nivel de la investigación .....	32
3.1.1. Método General. ....	32

3.1.2. Método Específico.....	32
3.2. Tipo de Investigación .....	32
3.3. Nivel de la Investigación .....	32
3.4. Diseño de la Investigación .....	33
PG: Problema general .....	33
OG: Objetivo general .....	33
HG: hipótesis general .....	33
3.5. Universo, Población y Muestra.....	33
3.5.1 Universo.....	33
3.5.2 Población. ....	33
3.5.3 Muestra. ....	34
3.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	34
3.6.1 Técnica de análisis documental.....	34
3.6.2 Técnica de la entrevista. ....	34
3.7. Tratamiento de Datos.....	34
CAPÍTULO IV .....	35
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	35
4.1. Presentación, análisis e Interpretación de resultados Descripción de trabajo de campo.....	35
4.2. Presentación de resultados obtenidos referidos a las variables de estudio .....	35
4.3. Evaluación de la metodología de la contabilidad Throughput.....	35
4.4. Evaluación de la metodología de la contabilidad costeo tradicional .....	51
4.5. Comparación Contabilidad Throughput Vs Contabilidad De Costos Tradicional.....	55
4.6. Comparación Contabilidad Throughput Vs Contabilidad De Costos Tradicional en el Escenario N° 1.....	57
4.7. Comparación Contabilidad Throughput Vs Contabilidad De Costos Tradicional en el Escenario N° 2.....	59
4.8. Comparación Contabilidad Throughput Vs Contabilidad De Costos Tradicional en el Escenario N° 3.....	61
CONCLUSIONES .....	63
RECOMENDACIONES .....	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
ANEXO .....	67



## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura N°1:</b>	Mype representa 99.3% del empresariado formal	1
<b>Figura N°2:</b>	Mype genera la mayor parte del empleo del Perú TOC / Gestión de Restricciones para el éxito	2
<b>Figura N°3:</b>	empresarial	3
<b>Figura N°4:</b>	Manejo de restricciones	10
<b>Figura N°5:</b>	Cuello de botella	10
<b>Figura N°6:</b>	Tipo de restricciones	11
<b>Figura N°7:</b>	Curva de riesgo y compromiso	24



## RESUMEN

El estudio titulado La Contabilidad del Throughput VS la contabilidad de costos y su aporte en la toma de decisiones, en la industria del calzado el sol, tiene como objetivo de la investigación, determinar las ventajas de la contabilidad de Throughput VS la contabilidad de costos y su aporte en la toma de decisiones en la industria del calzado El Sol; asimismo, fortalecer la gestión empresarial de la industria de calzado El Sol, los mismos que nos darán resultados confiables, eficientes y eficaces para la correcta designación de sus costos y gastos.

Consideramos importante e invaluable el aporte suministrado en la presente tesis, brindamos un herramienta importante en el manejo y dirección de la empresa y sus decisiones en la industria de calzados El Sol. El proceso de la contabilidad de Throughput se determinó mediante cuadros desarrollados, teniendo en cuenta los gastos operativos, inventarios y Throughput, de los cuatro modelos de la industria de calzados El Sol presenta variabilidad de tiempos, es decir existe modelos que demoran demasiado y otros son sencillos y rápidos, por lo que el recurso de restricción para la industria el calzado El Sol se encuentra en el proceso de aparado, de aplicar la contabilidad de Throughput optimiza las restricciones que se presenta en el procesos productivo con el fin de maximizar las utilidades, la meta es ganar dinero, maximizar la productividad, la rentabilidad y tomar la mejor decisión con respecto a los costos y la cantidad de producción de los diversos modelos que ofrecen al mercado local. El estudio concluye en que la aplicación de la contabilidad de Throughput, determinó las siguientes ventajas; se identificó la restricción del sistema en el proceso de aparado en base al tiempo de fabricación y uso de recursos; planteamos tres posibles escenarios en la industria de calzado con la ventaja de evaluar la capacidad disponible de producción en base a los 07 modelos de calzados, obteniendo el mejor uso de los recursos y las cantidades idóneas a fabricar con un resultado óptimo en las utilidades y atendiendo a la demanda de la industria; en comparación a la contabilidad de costos que solo permite determinar el costo unitario de los 07 modelos de calzados.

## **ABSTRACT**

The study titled The Accounting of the Throughput Throughput VS the accounting of costs and its contribution in the decision making, in the industry of the footwear the sun, has like objective of the investigation, to determine the advantages of the accounting of Throughput Throughput VS the accounting of costs and his contribution in decision-making in the footwear industry Sol El Sol; likewise, strengthen the business management of the footwear industry El sol El Sol, the same ones that will give us reliable, efficient and effective results for the correct designation of costs and expenses

We consider important and invaluable the contribution provided in this thesis, we provide an important tool in the management and direction of the company and its decisions in the footwear industry el sol. The accounting process of throughput Throughput was determined by developed tables, taking The operating costs, inventories and throughput Throughput, of the four models of the footwear industry, are the sol. The Sun presents variability of times, that is, there are models that take too long and others are simple and fast, so the resource of restriction for the industry the footwear the sun The Sun is in the process of aparado, of applying the accounting of throughput Throughput optimizes the restrictions that appears in the productive processes in order to maximize the utilities, the goal is to make money, to maximize the productivity, the profitability and make the best decision regarding the costs and the amount production of the various models offered to the local market. The study concludes that the application of Throughput accounting determined the following advantages; the restriction of the system in the process of aparado was identified based on the time of manufacture and use of resources; We propose three possible scenarios in the footwear industry with the advantage of evaluating the available production capacity based on the 07 models of footwear, obtaining the best use of resources and the ideal quantities to manufacture with an optimal result in the profits and attending to the demand of the industry; in comparison to the cost accounting that only allows to determine the unit cost of the 07 footwear models

## INTRODUCCIÓN

Con la finalidad de lograr procesos de mejora continua, se desarrollaron herramientas de gestión, la aplicación de la metodología contabilidad de Throughput nos ayuda conocer la restricción del sistema que limita alcanzar la meta de la empresa, ofrece un enfoque para la toma de decisiones que mejora la probabilidad de éxito de las empresas que consiste en ganar dinero y sostenerse en el tiempo

En la actualidad las empresas manufactureras siguen utilizando la metodología de la contabilidad de costos tradicionales, herramientas del siglo XX esto implica que fue concebido en un entorno donde los procesos productivos eran manuales y un escenario económico muy diferente a la actualidad, ahora no se ajustan a la realidad actual y no proporciona costos reales, es difícil definir qué productos es beneficioso o perjudicial para la industria, no hace uso correcto de sus recursos y de su capacidad de la empresa, este tipo de costeo no es para gestionar costos solo para calcular los costos.

Entonces nace la necesidad de realizar la investigación de conocer las ventajas de la Contabilidad de Throughput VS la contabilidad de costos y su aporte en la toma de decisiones en la industria de calzados el Sol

En el desarrollo del estudio, se empleó como antecedente la tesis de Pedroza y Fernando (2013) Análisis comparativo sobre la aplicación de la contabilidad del Trúput frente a la contabilidad de costos tradicional en una empresa de manufactura, indican que la producción de una empresa no se debe dejar al azar, se debe planear de alguna manera ,el promedio mensual de generación de ingresos y utilidades para Tornicol de acuerdo a los pronósticos es muy superior a los promedios históricos ,el hecho de no dedicar tiempo al estudio de la rentabilidad de cada producto ha hecho que Tornicol produzca de manera desordenada y sin criterio de optimización. Esto se ve reflejado en un desperdicio de recursos y una utilidad muy inferior a la planeada mediante alguna contabilidad gerencial

La Contabilidad del Throughput está directamente relacionado a identificarse con el producto y sus aspectos fundamentales, los ingresos y los costos variables, a medir la velocidad, en la cual el sistema genera dinero a través de las ventas ; la teoría de restricciones es una herramienta necesaria para el mejoramiento continuo de toda las empresas, los procesos multitareas se mueven a la velocidad del paso más lento, toda

organización presenta restricciones en los procesos productivo, generalmente las restricciones son decisiones erróneas de los empresarios.

Contabilidad de costos es un sistema de información para registrar, determinar, distribuir, acumular, analizar, interpretar, controlar e informar de los costos de producción, distribución, administración, y financiamiento.

Identificar la comparación de contabilidad costos VS la contabilidad de Throughput, el aporte de la tesis es brindar las diferencias, ventajas y alternativas en el desarrollo de los diferentes escenarios brindando información para la toma de decisiones, para llevar un control adecuado de sus costos y gastos, se realizará la correcta asignación de los precios para la venta de los productos.

La empresa tendrá una información real y esto ayudará a tomar decisiones en tiempo real, permitirá a conocer las restricciones que presenta el proceso de fabricación de calzados, conocer que productos es más rentable para el empresario, es de vital importancia conocer los costos que incurren su empresa, esto nos ayuda hacer una analogía empresario que no conoce sus costos no conoce el funcionamiento de su empresa.

En tal sentido, la presente investigación pretende ser una modesta contribución para industria de calzado "El Sol". La Tesis comprende los siguientes capítulos:

Capítulo I: Planteamiento del problema de estudio, la formulación interrogativa del problema principal y específicos, objetivo general y específicos, justificación del estudio, hipótesis general y específicos, identificación de variables, asimismo operacionalización de variables e indicadores.

Capítulo II: Fundamentos teóricos y conceptuales, tratando en ello: antecedentes del problema, marco teórico relacionado con el tema de investigación y la definición de términos básicos.

Capítulo III: metodología y técnicas de investigación; este capítulo trata del método y diseño de investigación, población y muestra de estudio, asimismo técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Capítulo IV: Parte práctica.- Resultados obtenidos; en esto comprende la descripción del trabajo de campo, presentación e interpretación de resultados obtenidos

referidos a las variables de estudio, la contratación de las hipótesis de investigación, discusión de resultados y el aporte de la investigación.

Al concluir el presente trabajo de investigación, esperamos haber logrado nuestros objetivos y alcanzar soluciones pertinentes que beneficie a la empresa industria de calzado “El Sol”.

De igual manera, agradecemos al empresario, y colaboradores de la empresa industria de calzado “El Sol” por su colaboración y comprensión en proporcionar los datos validos e indispensables requeridos para la presente investigación.

La Autora

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

### 1.1. Planteamiento y formulación del problema

La economía en el país está dirigida por empresarios que constituyen una micro y pequeña empresa, esto representado por más del 95%, el destino de muchísimos empresarios está condenado a tener muy poca o casi nula permanencia en el mercado, pese al emprendimiento y esfuerzo que desarrollan por alcanzar sus metas

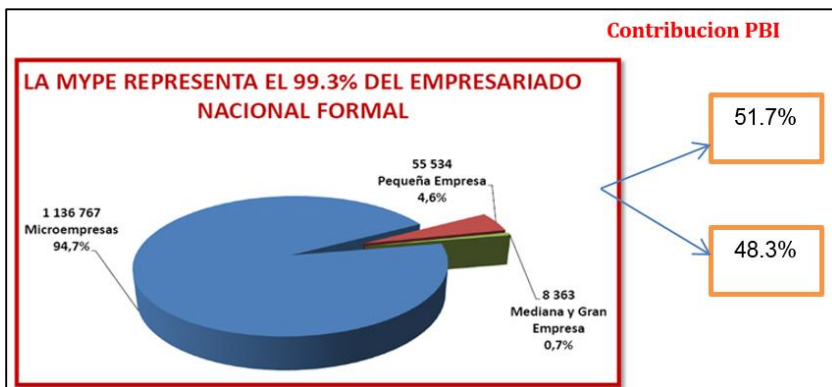


Figura 1. Representación de empresas en el Perú. Adoptado de Aspilcueta, J. (2015). *MYPEs en el Perú*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos93/mypes-peru/mypes-peru.shtml>. Por Meza, Janet.

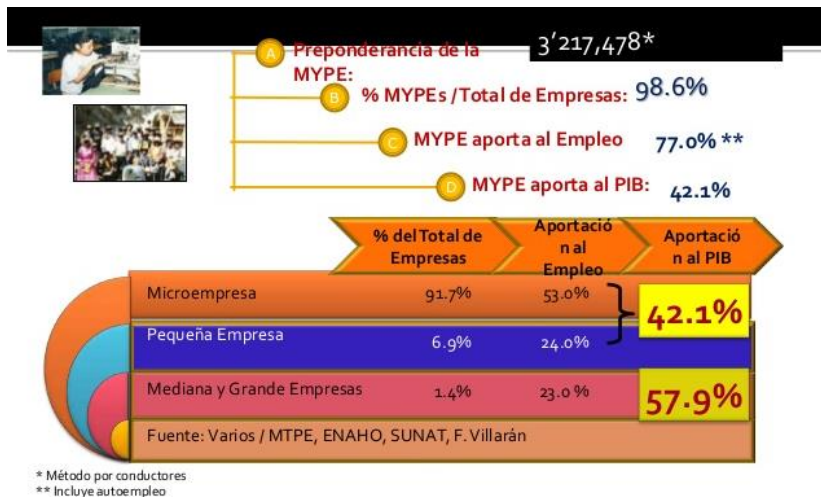


Figura 2. Aportación de empresas al PBI. Tomado de Yujra, J. (2016). *Gestión de recursos financieros del componente III fortalecida asociatividad de productores de las vitícolas*. Obtenido de <https://es.scribd.com/presentation/324600829/PROCOMPITE2013>.

Los empresarios tienen conocimiento de las limitaciones que presentan en la manufactura artesanal y de la adaptación de la materia prima a la moderna tecnología, existe la demanda de un mercado moderno altamente competitivo, pero cuando se trata de gestión de venta o comercialización de sus productos.

Se debe tener en cuenta que la contabilidad de costos es una herramienta que se utiliza para calcular los costos de las empresas y no para realizar la gestión de costos, se concibió en los inicios del siglo XX en un ambiente totalmente distinto a la actualidad.

La contabilidad de costos ha demostrado que no provee información adecuada para la toma de decisiones, La razón es sencilla: supone que para obtener la máxima utilidad, es necesario optimizar el rendimiento de todos los eslabones del sistema. Si estamos de acuerdo que una empresa es un sistema, entonces deberíamos poder acordar que para poder maximizar el retorno sobre la inversión, es necesario optimizar el rendimiento de la restricción. El empeño por optimizar otros componentes del sistema puede poner en peligro el adecuado aprovechamiento de la restricción. Otras filosofías como Lean Manufacturing, Justo a Tiempo, Toyota Production System (muy emparentadas por cierto) SCOR (Supply Chain Operations Reference model) están de acuerdo con que la optimización local, inducida por indicadores locales de rendimiento, es lo que está causando el deterioro en el desempeño de fábricas y cadenas de suministros. La diferencia con TOC es que ninguno de estos tiene un planteamiento claro sobre el modelo de medición adecuado. Están de acuerdo con que el precio es independiente del costo del bien

producido, es una función de la percepción de valor del mercado. La contabilidad de costos depende de criterios para asignar los gastos fijos sobre los variables, esos criterios pueden variar si han sido establecidos en base a un pronóstico de la mezcla de ventas, de hecho van a variar debido a la imposibilidad de pronosticar las ventas con precisión. (Cisneros, 2016, p. 2)

En la presente investigación se presenta un nuevo enfoque para la toma de decisiones en empresas objeto de estudio, mediante la aplicación de la contabilidad del Throughput, concepto de la Teoría de Restricciones (TOC). Para identificar la restricción en el sistema se realiza el análisis de cada uno de los procesos de a partir de su capacidad. Se efectuará en cada proceso, el análisis (velocidad del Throughput) para identificar la línea que genera mayor velocidad en la facturación y, por ende, a la cual se le debería dar más fuerza en las ventas para ocupar la capacidad disponible. Con la simulación de varias combinaciones entre los procesos, teniendo en cuenta el calculado por producto, se encontró que, sin tener, incremento en costos operacionales y sin inversiones locativas y tecnológicas, es posible incrementar las ventas en un 70% con respecto al valor actual.

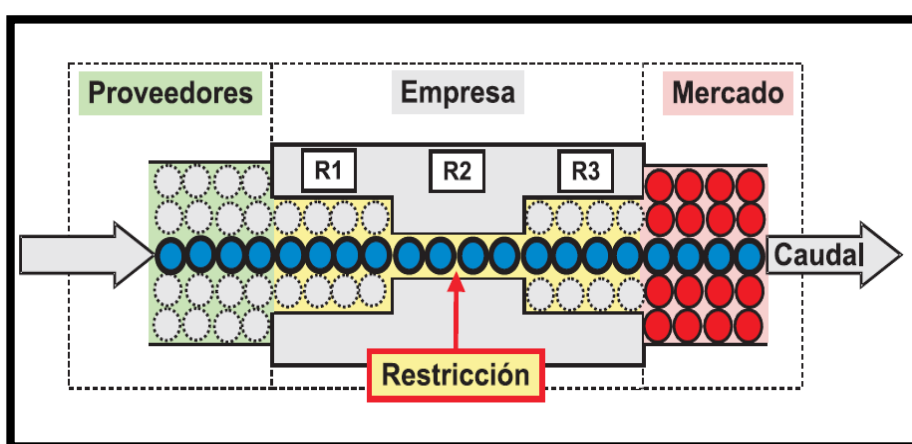


Figura 3. Gestión de Restricciones para el éxito empresarial. Tomado de Held, A. (2005). *Inwent*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/212634670/Folleto-Toc>.

La presente investigación pretende demostrar las diferencias metodológicas y ventajas en la determinación de los costos de producción, identificando las ineficiencias del proceso productivo en la industria del calzado y en sus respectivas etapas, en vista que la contabilidad de costos tradicional absorbe las denominadas ineficiencias (capacidad instalada ociosa, horas hombre ineficientes, desperdicios, mermas, desmedros y otros costos innecesarios).



Por lo tanto se demuestra cuantitativa y cualitativamente las ventajas de la aplicación de la contabilidad de Throughput en la industria del calzado.

## **1.2. Problema General**

¿Cuáles son las ventajas de la contabilidad de Throughput vs la contabilidad de costos y su aporte en la toma de decisiones en la industria del calzado El Sol?

### **1.2.1 Problema Especifico**

- a. ¿Cuáles son los procesos de la contabilidad de Throughput y su aporte en la toma de decisiones en la industria de calzado El Sol?
- b. ¿Cuáles son los procesos de la contabilidad de costos y su aporte en la toma de decisiones en la industria de calzado El Sol?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar las ventajas de la contabilidad de Throughput vs la contabilidad de costos y su aporte en la toma de decisiones en la industria del calzado El Sol.

### **1.3.2 Objetivo Específicos**

- a. Identificar los procesos de la contabilidad de Throughput y su aporte en la toma de decisiones en la industria del calzado El Sol.
- b. Identificar los procesos de la contabilidad de costos y su aporte en la toma de decisiones en la industria del calzado El Sol.

## **1.4. Justificación**

La presente investigación cumple un proceso inicialmente de identificación de la problemática de la Contabilidad de Costos frente a Contabilidad del Throughput por cuanto al desconocimiento parcial de un adecuado uso de materiales y sus respectivos procesos en el área de producción, generan dificultades marcadas respecto a la recuperación del efectivo, toda vez que todas las actividades que se viene desarrollando se fundamenta en teorías y modelos contables tradicionales que lejos de ayudar a gestionar razonablemente el efectivo generan dificultades de un análisis objetivo, por ello con la presente investigación se pretende superar de manera sustancial todas las actividades de control en los procesos administrativos, contables y financieros.

### **Justificación Académica**

Con la presente tesis se pretende contribuir a la generación de conocimientos a toda la comunidad universitaria, el cual está orientada a brindar una herramienta de gestión, una posible solución, el mismo que al ser profundizada la investigación, se generará aportes de conocimientos que van a ser materia de discusión y análisis, sirviendo la presente como y dar mayores aportes al crecimiento de las empresas de nuestra región.

### **Justificación Económica**

Con la presente investigación se pretende contribuir a mejorar los niveles económicos de las empresas, para ello en primer orden debemos conocer sus amenazas, debilidades y fortalezas como organización delineando actividades en sus respectivas áreas, identificando de inmediato sus recursos de capacidad restringida (cuellos de botella), el cual en algún momento después de un proceso de revisión se pretende mejorar los niveles de ingresos, por tanto al superar y mejorar los recursos de capacidad restringida coadyuvara a un servicio de calidad a sus clientes, fidelizándolos, el cual redundará en el incremento de la rentabilidad.

### **Justificación Social**

Con la presente investigación se pretende contribuir en la industria de calzados de la región, trabajando en equipo los dueños, colaboradores conociendo la necesidad de nuestros clientes para poder brindar un servicio de calidad, apoyándonos mutuamente para incrementar la rentabilidad de la empresa, esto se reflejará en colaboradores bien remunerados y sus respectivas familias mejoraran su calidad de vida, es un ganar en conjunto, la empresa gana y la comunidad Huancaína de igual manera.

Por el cual la investigación será de mucha utilidad para los empresarios a conocer los factores que dificultan en su rentabilidad.

## **1.5. Hipótesis**

### **1.5.1. Hipótesis General**

Las ventajas de la Contabilidad de Throughput VS la contabilidad de costos y su aporte en la toma de decisiones son: Throughput, inversión y gastos operativos.

### **1.5.2. Hipótesis Específica**

- a. Los procesos de la contabilidad de Throughput y su aporte en la toma de decisiones en la industria del calzado El Sol: Identificar las restricciones del sistema, decidir la forma de explotar las restricciones ,subordinar las no-

restricciones a las restricciones, elevar o eliminar restricciones, aparición de nuevas restricciones

- b. Los procesos de la contabilidad de costos y su aporte en la toma de decisiones en la industria del calzado El Sol son: identificar los 03 elementos del costo, usar el método de acumulación, determinar el costo de producción total y unitaria.

## 1.6. Variables

- **Variable independiente:** contabilidad Throughput VS contabilidad de costos
- **Variable dependiente** : Toma de decisiones.

## 1.7. Operacionalización de Variables

Tabla 1

*Operación de las variables"*

HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	OPERACIONALIZACIÓN	INDICADORES	Unidad de Medida
Las ventajas de la Contabilidad de Throughput VS la contabilidad de costos y su aporte en la toma de decisiones son: Tthroughput, inversión y gastos operativos	VI:			Throughput	Soles
	Contabilidad de Throughput	Costo de producción		Restricciones	Minutos
	VS la contabilidad de costos			Inversion	Soles
	=VM		VM= f (TD)	Gastos operativos	Soles
	VD: Toma de decisiones=TD	Cantidad de alternativa		Aciertos	Eventos
			Desaciertos		

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

Valdivieso y Vásquez (2011), en su tesis titulada La contabilidad de costos vs. La contabilidad del Trúput; aplicado a la empresa Rafael Paredes e Hijos Cia. Ltda. Exportadora de sombreros durante el periodo 2011, señalan que la contabilidad del Trúput se basa en la teoría (TOC), la misma que considera a la empresa como un sistema y califica como restricción a lo que limita a alcanzar un mayor desempeño. El método TOC, en todas las decisiones analiza la capacidad disponible de la empresa, lo que permite que los resultados sean más próximos a la realidad. Para la contabilidad del Truput permite analizar las mejores opciones, es decir las que generan mayor rentabilidad, mediante las diferentes mezclas de producto.

Pedroza y Fernando (2013) en su tesis titulada Análisis comparativo sobre la aplicación de la contabilidad del Trúput frente a la contabilidad de costos tradicional en una empresa de manufactura, indican que la producción de una empresa no se debe dejar al azar, se debe planear de alguna manera ,el promedio mensual de generación de ingresos y utilidades para Tornicol de acuerdo a los pronósticos es muy superior a los promedios históricos ,el hecho de no dedicar tiempo al estudio de la rentabilidad de cada producto ha hecho que Tornicol produzca de manera desordenada y sin criterio de optimización. Esto se ve reflejado en un desperdicio de recursos y una utilidad muy inferior a la planeada mediante alguna contabilidad gerencial. También permite comprender los fundamentos de la contabilidad de costos por absorción y la contabilidad de Truput, lo cual posibilita la toma de decisiones en términos de información contable, evaluando la consistencia y efectividad de los sistemas tradicionales de costeo frente a la contabilidad del Truput.

Ávila (2014), en su tesis titulada Diseño de sistemas de costos utilizando la teoría de las restricciones y la contabilidad de Truput para la empresa “trapitos uniformes, concluyen en que la empresa para el cálculo de sus costos de producción lleva de forma manual y en base al rendimiento de la mano de obra y materia prima calculan los elementos del costo, esto conlleva a un margen de error en la determinación del precio de venta. Aplicando la teoría de restricciones se puede determinar de forma exacta y brinda la información en base a su necesidad y brindando resultados reales en cuanto a utilidades, brindando la información para la toma de decisiones.

## **2.2. Fundamentos de la Base Teórica**

### **2.2.1. Contabilidad del Throughput.**

#### ***2.2.1.1. Fundamentos de la contabilidad del Throughput.***

La toma de decisiones en base a la información financiera es una parte medular que define el rumbo de las compañías, evidentemente si esta información es errónea las compañías comenzarán a tomar decisiones equivocadas donde finalmente pierde la compañía y pierden los empleados al ser despedidos. La contabilidad funcionó hace tiempo, cuando las empresas tenían en su mayor parte contrataciones por destajos o por pieza. Esto quiere decir que la mayoría de los costos eran variables. “Hoy esto no aplica por que los costos fijos de las empresas son más grandes que los variables en la mayoría de los casos.” (Valdivieso & Vasquez, 2012, p. 22)

#### ***2.2.1.2. Concepto de la contabilidad del Throughput.***

Es la velocidad en que el sistema genera dinero a través de las ventas. Es decir es el margen o ganancia real por producto, porque el gasto de operación (luz, agua, teléfono, nómina, renta de taller, gastos de administración, etc.) lo tenemos que pagar de todos modos, independientemente del volumen de producción.

“El Throughput de un producto es el resultado de restar de su precio de venta los costos totalmente variables (TVC). El Throughput total de una compañía es la sumatoria del Throughput total de cada producto.” (Valdivieso & Vasquez, 2012, p. 23)

#### ***2.2.1.3. Importancia de la contabilidad del Throughput.***

La Contabilidad del Throughput, se ha convertido en un tema de suma importancia dentro del mundo de los costos, al permitir que la empresa obtenga un mejor desempeño, identificando la mezcla más rentable de producción uniendo los

esfuerzos para llegar al fin de la organización. Todo esto impulsa a la empresa a tener una mejora continua. Permite la toma de decisiones rápida.

#### **2.2.1.4. Objetivos de la contabilidad del Throughput.**

Como es entendido el objetivo de la contabilidad gerencial es realizar la conexión entre las acciones locales del gerente y la rentabilidad de la empresa, y así ver si sus acciones realizadas les conducen a la meta fijada, para lograr esto TOC utiliza tres factores primordiales: Throughput, inversión y los gastos de operación. Y así para tomar una decisión necesitamos cuantificar el impacto de la decisión sobre estos tres medidores y luego se podrá observar el incremento que existe en la utilidad neta y el retorno de la inversión y esto a su vez nos demostrara si fue o no una buena decisión.” (Escobar, 2001, p. 24)

#### **2.2.1.5. Teoría de Restricciones.**

Esta teoría de Eliyahu Goldratt proporciona un foco de atención muy preciso sobre las metas de la organización y las restricciones limitan a una organización o a un individuo en la obtención de niveles de desempeño continuamente más altos para el logro de las metas. Tales restricciones pueden: ser internas (como las políticas o los recursos de la empresa) o externas y estar gobernadas por fuerza exteriores que vayan más allá del control de la administración (como las leyes de la naturaleza, las regularizaciones gubernamentales y las características del mercado ).Las restricciones también pueden ser físico o pueden estar relacionadas con la política. Existe una restricción de recursos cuando la demanda de un recurso excede a su capacidad física. Sí la demanda de mercado excede a la capacidad de los recursos, se tiene un cuello de botella y la administración debería buscar alternativas de mezclas de producción para asegurar el uso más rentable de los recursos limitados según (Meza, 2003)

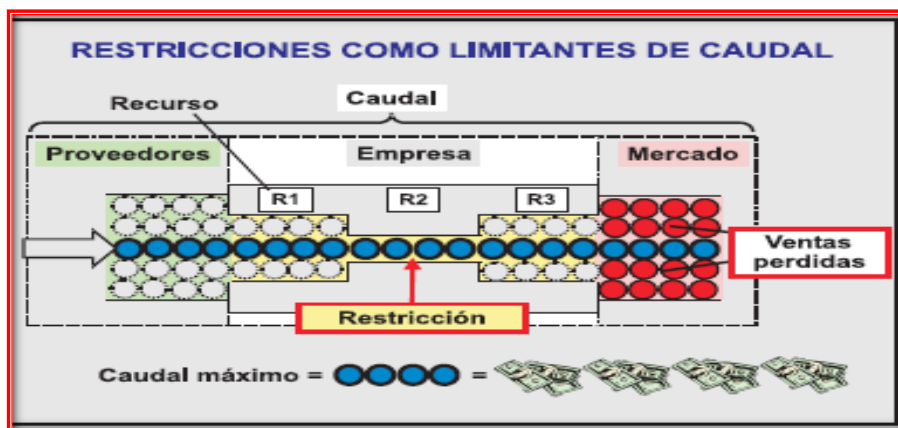


Figura 4. Manejo de restricciones. Tomado de Held, A. (2005). *Inwent*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/212634670/Folleto-Toc>.

¿En qué consiste el principio básico del TOC / Constraint Management?

En los últimos años ha surgido una nueva filosofía de gestión empresarial conocida como Manejo o teoría de Restricciones las bases fueron sentadas por el Dr. Eliyahu Goldratt (Israel /EE.UU)

La idea central es que las restricciones o cuellos de botella impiden que una empresa u organización trabajen con su máxima eficiencia total. La idea de Goldratt es muy similar a la de Deming: eliminando las restricciones o deficiencias se logra mejorar la eficiencia del sistema. Por estas razones, La teoría de restricciones es en esencia un proceso de mejoramiento continuo parecido al ciclo PDCA y Kaizen.

### 2.2.1.6. Fundamentos del manejo de Restricciones.

Dentro de la vasta mayoría de sistemas, siempre existen algunos tipos de cuellos de botella que impiden que los sistemas funcionen perfectamente o puedan considerarse como ideales. Se trata de un fenómeno que se encuentra dentro de empresas y organizaciones en una forma más o menos marcada.

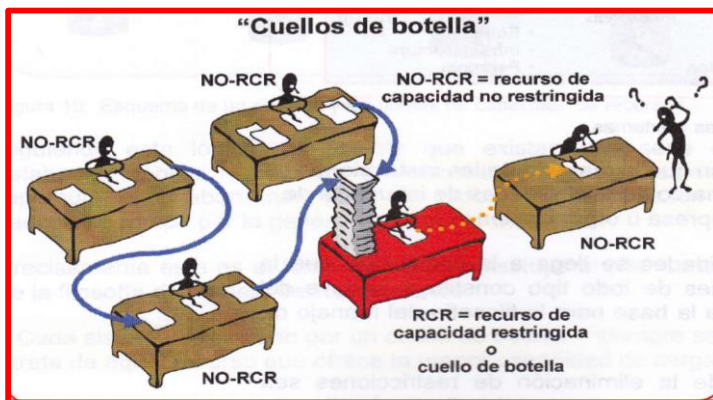


Figura 5. Cuellos de Botella. Tomado de Seminario taller gestión del cambio. Tomado de Held, A. (2005). *Inwent*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/212634670/Folleto-Toc>.

Esto afecta a la fábrica y empresas de servicios, microempresas y talleres, unidades de producción agropecuarias, de la misma manera como a instituciones financieras, hospitales, colegios, sistema de transporte, espacial, organizaciones sin ánimo de lucro y muchas más que tiene que lidiar en una u otra forma con diversos tipos de restricciones.

Los cuellos de botella son por lo general, lo único que le impide a una empresa con ánimo de lucro o a una organización sin ánimo de lucro ser más exitosa. Las restricciones puede ser de diferente tipo y encontrarse dentro o fuera de un sistema.

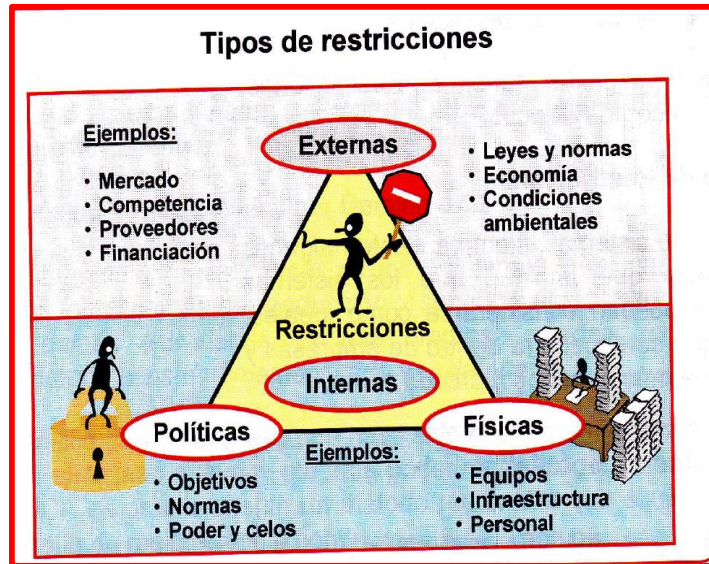


Figura 6. Tipos de restricciones Tomado de Seminario taller gestión del cambio. Tomado de Held, A. (2005). *Inwent*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/212634670/Folleto-Toc>.

De acuerdo a esta realidad, se llega a la conclusión que la eliminación de restricciones de todo tipo constituye la llave del éxito. Esto es en esencia la base para la filosofía del manejo de las restricciones. Aunque la importancia de la eliminación de restricciones sea indiscutible, es sorprendente que a pesar de ello los cuellos de botella sean consideradas como problemas marginales o excepciones y no sean vistos como problemas de importancia central.

La razón para ello puede estar relacionada con el hecho de que no se conocían métodos efectivos para la eliminación exitosa de problemas de restricción. En cambio se utilizaba la improvisación en caso de presentarse cuello de botella.

También el desconocimiento de los principios de funcionamiento de cuellos de botella ha contribuido a que no se le diera tanta importancia al tema.

En principio cualquier empresa u organización pueden verse como un sistema entrelazado tal como si fuera una cadena con eslabones. En una cadena, el eslabón más débil es el límite o la restricción para aumentar la capacidad, o sea el peso. Lo mismo sucede en una empresa u organización, donde las restricciones impiden una mayor producción y con ello también mayores ventas y ganancias



Siguiendo esta lógica, es posible que existan una serie de eslabones débiles pero en el momento decisivo solamente repercute el eslabón más débil de todos. Por esta razón la cadena se rompe por lo general en el punto más débil.

Precisamente este es el fenómeno que constituye el pilar central de la filosofía de Manejo de Restricciones

Cada sistema es limitado por un cuello de botella siempre se trata de aquel recurso que ofrece la menor capacidad de carga.

Desde el punto de vista económico solamente tiene sentido cambiar el eslabón débil en vez de cambiar todo los eslabones de una cadena.

Esto significa para una empresa u organización, que se debe concentrar en el cuello de botella en vez de reestructurar los procesos por completo.

Volviendo al ejemplo de la cadena, cambiando el eslabón más débil (eslabón 1) por uno más fuerte, se aumenta la capacidad de cargar. Cambiar eslabones en otro lado solo traería costos, sin que se logre un efecto positivo.

Esta capacidad lógicamente se verá limitada por un nuevo RCR (eslabón 2), que aparecerá de inmediato. En la medida de lo posible, este también debe ser reemplazado por uno de mayor capacidad.

Como consecuencia de lo anterior y siguiendo la lógica, aparecerá un nuevo RCR (eslabón 3). Esta secuencia seguirá hasta que finalmente todos los eslabones tengan exactamente la misma capacidad. Aunque esto es teóricamente factible, en la práctica es muy inverosímil siempre habrá un eslabón que es una millonésima parte más débil que el menos débil. Por consiguiente, en la realidad cada vez que se elimina una RCR, aparecerá otro. Como puede verse, es posible adaptar la cadena a los respectivos requerimientos de carga mediante el cambio sucesivo de eslabón

La aparición de nuevas restricciones no debe verse como un efecto negativo, sino como una consecuencia del mejoramiento del sistema a través de los cambios realizados.

El mejoramiento de las restricciones es un sistema basado en optimizaciones y mejoramiento continuos.

### **2.2.1.7. *Proceso de mejora continua de la Teoría de las Restricciones.***

Según (Avila, 2014) se debe respetar los procesos sin obviar ninguno:

- *IDENTIFICAR* Las restricciones
- *DECIDIR* cómo *EXPLOTAR* las restricciones
- *SUBORDINAR* todo lo demás a la decisión anterior
- *ELEVAR* las restricciones

Si en un paso previo se ha roto una restricción, volver al paso anterior

### **2.2.1.8. Reglas básicas de aplicación de la Teoría de las Restricciones.**

La base para un buen desempeño de una empresa es su orientación hacia el cliente o mercado, cumpliendo a cabalidad con las exigencias. Los ingresos solamente están asegurados cuando, sumando las diversas exigencias, se cumple mejor con los clientes que la competencia. Esta situación ideal no siempre se da en la realidad empresarial.

Los déficits son indudablemente consecuencia de cuellos de botella existentes en una u otra forma. Estos deben ser combatidos mediante los pasos descritos a continuación:

#### **A. Secuencia 1: identificar restricciones del sistema.**

Cuando las exigencias de los clientes o usuarios no concuerdan con las posibilidades de la empresa u organización, la misión principal de gestión es la de identificar los cuellos de botella dentro del sistema

En una empresa u organización con excepción de un sistema ideal por propia naturaleza siempre existe un recurso que limita el caudal de productos o servicios, al igual que en una cadena siempre existe el eslabón más débil

El cuello de botella agudo es el de mayor importancia y por consiguiente debe ser identificado con certeza y eliminado con prioridad.

Se debe diferenciar si se trata de un cuello de botella físico o político

#### **B. Secuencia 2: Decidir forma de explotar restricciones.**

Una vez identificado, hay que decidir en qué forma se va a manejar el RCR. Una primera medida es tratar de aprovechar el máximo el RCR o sea aumentar su explotación o su grado de utilización en base a que los medios existentes sean empleados de tal forma, que el RCR pueda dar su máximo rendimiento.

#### **C. Secuencia 3: Subordinar las no-restricciones a las restricciones.**

Para que el RCR trabaje con la mayor eficiencia posible, los demás recursos deben ser subordinados al ritmo de trabajo o exigencias del RCR. Esto significa que los demás recursos deben trabajar de tal forma que no se deje de utilizar (o sea perder) la capacidad del RCR, Según la siguiente lógica:

Cada minuto perdido en el RCR es un minuto perdido para el sistema en su totalidad.

En caso dado esto conlleva a que en la medida de lo posible hay que transferir carga de trabajo del RCR hacia otros recursos.

**D. Secuencia 4: Elevar o eliminar restricciones.**

En el paso 2 tratamos de mejorar una situación existente mediante el aumento al máximo posible de la explotación del RCR sin embargo, si los pasos 2 a 3 no son suficientes y se pretende aumentar la capacidad del sistema en su totalidad, la capacidad del RCR debe ser elevada mediante cambios técnicos o el empleo de personal adicional.

Lo ideal es que el efecto del RCR quede eliminado por completo para “romper” la restricción existente. Esto es como fortalecer o cambiar el eslabón más débil de la cadena de tal forma que deje de ser el causante del problema.

La eliminación del RCR solamente debe efectuarse en el caso en que uno está absolutamente seguro que no se trata de un cuello de botella pasajero sin duradero. De lo contrario, los pasos 2 a 3 son suficientes.

**E. Secuencia 5: Aparición de nuevas restricciones.**

Una vez que se haya eliminado una RCR, automáticamente aparecerá un nuevo RCR.

Esto es apenas lógico, porque no existe en la práctica un sistema de recursos completamente balanceados o de capacidad idéntica.

En razón de ello, una vez que se haya quebrado una barrera limitante, se debe proseguir con la siguiente. Esto significa que se debe pasar nuevamente por la secuencia de identificar el nuevo RCR y tratarlo mediante los pasos 1 a 4. En este sentido se puede constatar.

El proceso de manejo de restricciones es un sistema de mejoramiento continuo.

La utilización de los pasos anteriores es una precondition para el manejo exitoso de restricciones.

### **2.2.2. Contabilidad de Costos**

Es un sistema de información que se orienta a clasificar, acumular, asignar y controlar los costos para apoyar a la administración en sus actividades de planeación, control y toma de decisiones.

La contabilidad de costos proporciona información para la contabilidad administrativa y para la financiera. Mide y presenta información financiera y no financiera que se relaciona con el costo de adquirir o consumir recursos por parte de la organización. “La contabilidad de costos incluye las aéreas tanto de la contabilidad administrativa como la financiera en las que se recopila o analiza información de costos” (Hongren, Foster, & Srikant, 2002, p. 3)

La contabilidad de costos identifica, define, mide, reporta y analiza los diversos elementos de los costos directos e indirectos asociados con la producción y la comercialización de bienes y servicios

#### **2.2.2.1 Características.**

- Utiliza cuentas y operaciones particulares
- Utiliza documentos especiales para sus operaciones-.registro de compras, notas de ingreso, nota de salida
- Prepara básicamente informes de costos :estado de costos de producción (ECP), estado de costos de ventas(ECV), y estado de resultados(ER)
- Sigue un ciclo o flujo en función al proceso de producción

#### **2.2.2.2 Objetivos de la Contabilidad de Costos.**

La contabilidad de costos se ocupa de la clasificación, acumulación, control y asignación de costos. El contador de costos clasifica los costos de acuerdo a patrones de comportamiento, actividades y procesos con los cuales se relacionan productos a los que corresponden y otras categorías, dependiendo del tipo de medición que se desea. Los costos pueden acumularse por cuentas, trabajos, procesos, productos u otros segmentos del negocio. Teniendo esta información, el contador de costos calcula, informa y analiza el costo para establecer planes y seleccionar entre los cursos de acción por los que pueden optarse.

En general, los costos que se reúnen en las cuentas sirven para tres propósitos generales.

Proporcionar informes relativos a costos para medir la utilidad y evaluar el inventario (estado de resultados y estado de situación financiera)

Ofrecer información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa (informes de control (Jacobsen, Ramirez, & Backer, 2000)

“Proporcionar información a la administración para fundamentar la planeación y la toma de decisiones (análisis y estudios especiales)” (Jacobsen, Ramirez, & Backer, 2000, p. 2)

### **2.2.2.3 Costo de producción.**

Son los que se generan en el proceso de transformar las materias primas en productos terminados. Son tres elementos los que integran el costo de producción: materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación

- A. Materia prima :Son los insumos o materiales que se van a transformar en productos terminados por la aplicación de mano de obra y otros factores.
- B. Materia prima directa: Son materiales principales, indispensables para la producción del producto terminado, son representativos en los costos de fácil identificación y cuantificación, son costos directos. Es aquella materia prima que se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados.
- C. Materia prima indirecta: Son los materiales auxiliares complementarios poco representativos en costos, no son de fácil identificación y se asignan usando bases, pertenecen a costos indirectos.
- D. Mano de obra: Es el esfuerzo físico o mental aplicado en una labor con el fin de obtener productos o presentar servicios.
- E. Mano de obra directo: Los sueldos, las prestaciones y demás obligaciones que participan directamente en la transformación de la materia prima en productos terminados y que se pueden identificar y cuantificar plenamente con el mismo, se clasifica como costo de mano de obra directa y pasan a

integrar el segundo elemento del costo de producción .personal relacionado directamente con el proceso.

- F. Mano de obra indirecta: Personal relaciona con actividades de control, supervisión, limpieza, seguridad, etc.
- G. Costos indirectos de fabricación: Son todos los costos que no están clasificados como materia prima directa ni como mano de obra directa.

#### **2.2.2.4 Clasificación de los costos.**

En virtud que la contabilidad es una herramienta importante para la toma de decisiones, los diferentes comportamientos de los costos son los que hacen que aquellos sean los más útiles .Los costos pueden clasificarse de acuerdo con el enfoque que se les dé. Por tal motivo, a continuación se analiza la clasificación de los costos.

Backer, Jackson Y Ramírez en su libro contabilidad de costos un enfoque administrativo para la toma de decisiones, clasifica a los costos de la siguiente manera:

##### *A. Por su función.*

- a) Costo de Producción: Son los que se generan en el proceso de transformar las materias primas en productos elaborados: materia prima directa, mano de obra directa y cargos indirectos.
- b) Gasto de Distribución: Corresponden al área que se encarga de llevar los productos terminados desde la empresa hasta el consumidor: sueldos y prestaciones de los empleados del departamento de ventas, comisiones a vendedores, publicidad, etcétera.
- c) Gasto de administración: Se originan en el área administrativa, relacionados con la dirección y manejo de las operaciones generales de la empresa: sueldos y prestaciones del director general, del personal de tesorería, de contabilidad, etcétera.
- d) Gastos Financieros: Se originan por la obtención de recursos monetarios o crediticios ajenos.

##### *B. Por su identificación.*

- a) Costos Directos: Son aquellos que se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos o áreas específicas.

- b) Gastos indirectos: Son costos que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos o áreas específicas.

*C. Por el periodo en que se llevan al estado de resultados.*

- a) Costos del Producto o Inventariables: Están relacionados con la función de producción. Se incorporan a los inventarios de materias primas, producción en proceso y artículos terminados y se reflejan como activo dentro del estado de situación financiera.

Los costos del producto se llevan al estado de resultados, cuando y a medida que los productos elaborados se venden, afectando el renglón de costo de los artículos vendidos.

- b) Gastos del Periodo o No Inventariables: Se identifican con intervalos de tiempo y no con los de productos elaborados. Se relacionan con la función de operación y se llevan al estado de resultados en el periodo en el cual se incurren.

*D. Por su grados de variabilidad.*

- a) Costos Fijos: Son los costos que permanecen constantes dentro de un periodo determinado, independientemente de los cambios en el volumen de operaciones realizadas.
- b) Costos Variables: Aquellos cuya magnitud cambia en razón directa del volumen de las operaciones realizadas.
- c) Costos Semifijos: Los que tienen elementos tanto fijos como variables.

*E. Por el momento en que se determinan.*

- a) Costos Históricos: Se determinan después de la conclusión del periodo de costos.
- b) Costos Predeterminados: Se determinan con anticipación al periodo en que se generan los costos o durante el transcurso del mismo.

*F. Por empresa comercial y empresa de transformación.*

Es importante mencionar las diferencias que existen entre las actividades de la empresa comercial y la empresa de transformación.

- a) Empresa comercial :Tiene como principal función económica actuar como intermediario, comprando artículos elaborados para posteriormente revenderlos
- b) Empresa de transformación: Se dedica a la adquisición de materias primas para transformarlas y ofrecer un producto a los consumidores, diferente al que la empresa adquirió

*G. Por la naturaleza de la actividad.*

- a) Sistema de costeo por órdenes: El sistema de contabilidad de costos por órdenes de trabajo es especialmente apropiado cuando la producción consiste en trabajos o procesos especiales, más que cuando los productos son uniformes y el patrón de producción es repetitivo o continuo.

- El proceso se orienta a fabricar productos diferenciados
- Se calcula el costo unitario por lotes de producción
- Sistema de costeo por procesos
- El proceso se orienta a fabricar productos similares
- Se calcula el costo unitario por proceso

- b) Sistema De Costos Por Procesos

- Producción lotificada.
- Producción más bien variada
- Condiciones de producción más flexibles.
- Costos específicos
- Control más analítico.
- Sistema tendiente hacia costos individualizados.
- Sistema más costoso.
- Costos un tanto fluctuantes.

*H. Por sistemas de costos para productos conjuntos (conexos) y subproductos.*

- a) Costos conjuntos: Son los costos de la materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación que se acumulan antes del



punto de separación, los productos conjuntos son dos o más productos que se producen simultáneamente por el mismo proceso hasta el punto de separación.

- b) Punto de separación: El punto de separación es aquel en que los productos conjuntos se separan y se vuelven identificables.
- c) Subproductos: Son productos incidentes que resultan del procedimiento de otro producto. Cuando de los insumos del proceso de producción se obtienen dos o más productos diferentes en forma simultánea y estos se consideran de forma simultánea y estos se consideran de igual importancia, ya sea por las necesidades que cubren o por un valor comercial (con relación a la producción total).
- d) Coproductos: Cuando de los insumos de procesos de producción (materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación) se obtienen dos o más productos diferentes en forma simultánea y uno de ellos se considera de importancia secundaria en relación con la de los productos principales.

*I. Por la naturaleza.*

- a) Sistemas de costos reales: Son los que se determinan con posterioridad a la conclusión del periodo del costo, son los costos incurridos realmente, el cálculo de costos se hace al final del proceso, se sustenta con estudios previos son poco relevantes en la toma de decisiones.
- b) Sistemas de costos predeterminados: Son costos determinados o calculados con anterioridad a la época en que realmente ocurren. Los costos estimados y los costos estándar son costos predeterminados.
  - El cálculo de costos se hace al inicio del proceso.
  - Basado en costos proyectados o presupuestados.
  - Se sustentan con estudios previos.
  - Son relevantes en la toma de decisiones.
  - Costos estimados.

Los costos que se anticipan se registran en el futuro igual a los planeados .Es decir, el costo que se cree será producido. (Jacobsen, Ramirez, & Backer, 2000, p. 733)

- c) Costos estándar: “Método de costeo que rastrea los costos directos al objeto de costos, multiplicando el precio o la tasa estándar por los insumos estándar permitidos para la producción real, y que prorratea los costos indirectos sobre la base de las tasas estándar indirectas por los insumos estándar permitidos para la producción real” (Hongren, Foster , & Srikant, 2002, p. 3)

*J. Por Método de costeo de inventarios.*

- a) Costeo absorbente: En el enfoque total, son costos del producto todos los costos de manufacturas, independientemente de su comportamiento fijo o variable.
- b) Costos variables: En el enfoque variable, son costos del producto todos los costos de manufacturas que varían en función al volumen de producción .Se exceptúa a los CIF fijos.

#### **2.2.2.5 Gastos Operativos.**

Son todos los desembolsos de dinero relacionados a las actividades de administración y de venta.

#### **2.2.2.6 Gastos de administración.**

Desembolsos relacionados a actividades administrativas.

#### **2.2.2.7 Gastos de ventas.**

Desembolsos relacionados con labores de comercialización.

#### **2.2.2.8 Utilidad.**

Es el nivel de beneficios esperados en un negocio y se calcula tomando como base el monto del costo total, también se calcula tomando como base los precios de mercado para productos o servicios similares.

#### **2.2.2.9 Valor de venta.**

Es el valor que incluye el costo más un margen de utilidad .Sin considerar el impuesto general a las ventas (IGV)

### **2.2.2.10 Precio de venta.**

Es el valor de venta más su respectivo impuesto.

### **2.2.2.11 Las metas de la producción.**

Tradicionalmente, los objetivos a alcanzar por el subsistema de operaciones se han centrado en seis aspectos fundamentales: coste, productividad, calidad, flexibilidad, rapidez y servicio. La importancia relativa de los distintos objetivos no es algo general y estático, sino que depende de múltiples factores (sectores y mercados), y además evoluciona con el transcurrir del tiempo. La selección de unos objetivos u otros deberá de llevarse a cabo en función de las prioridades estratégicas, con el fin de alcanzar ventajas competitivas sostenibles. Se pretende, en definitiva, conseguir que la compañía sobresalga por encima de sus competidores en algún aspecto al que los clientes asignen importancia. Además, no podemos perder de vista que el hecho de que la empresa se centre en uno de los objetivos de forma prioritaria, no implica en ningún caso que pueda dejar de lado los otros. Se debe de alcanzar en todos ellos determinados niveles mínimos, que garanticen que el producto satisface las exigencias de los consumidores, al menos básicamente, en todos los aspectos. A continuación procederemos a examinar brevemente los objetivos de la función de producción. (Hongren, 2001)

### **2.2.2.12 Objetivos de la función de producción.**

El coste expresa el valor monetario de los bienes y servicios consumidos por la empresa en el desarrollo de su actividad. A diferencia del concepto de gasto, el coste no se produce hasta que tiene lugar el consumo. Es evidente la importancia de la reducción de costes como arma competitiva de la empresa. Por un lado, es uno de los factores determinantes del precio de venta de los productos, que en muchos casos, tiene una gran relevancia a la hora de competir.

Por otra parte, toda reducción de costes se traducirá, a igualdad de precios, en un aumento de los beneficios de la firma. A la hora de lograr reducciones de costes sin disminuir la calidad de los productos elaborados, existen dos vías fundamentales. La primera consiste en mejorar el aprovechamiento de los recursos existentes. La segunda pasa por la realización de inversiones que mejoren la tecnología empleada, e impliquen la consecución de economías de escala o economías de alcance. (Hongren , 2001)

## **2.2.3. Toma de Decisiones**

### **2.2.3.1 La persona como tomadora de decisiones.**

Quien toma decisiones está inmerso en una situación, pretende alcanzar objetivos, tiene preferencias personales y determina estrategias para obtener resultados.

La preferencia de un individuo para asumir un riesgo es inversamente proporcional a la magnitud del compromiso que involucra la decisión. (Ramos, 2014)

### **2.2.3.2 Definición.**

La toma de decisiones es el proceso mediante el cual se realiza una elección entre las opciones o formas para resolver diferentes situaciones de la vida en diferentes contextos: laboral, familiar, sentimental, empresarial, utilizando metodologías cuantitativas que brinda la gerencia o la administración. La toma de decisiones consiste, en elegir una opción entre las disponibles, a los efectos de resolver un problema actual o potencial, aun cuando no se evidencie un conflicto latente. La toma de decisiones a nivel individual se caracteriza por el hecho de que una persona haga uso de su razonamiento y pensamiento para elegir una solución a un problema que se le presente en la vida; es decir, si una persona tiene un problema, deberá ser capaz de resolverlo individualmente tomando decisiones con ese específico motivo. En la toma de decisiones importa la elección de un camino a seguir, por lo que en un estado anterior deben evaluarse alternativas de acción. Si estas últimas no están presentes, no existirá decisión. Para tomar una decisión, cualquiera que sea su naturaleza, es necesario conocer, comprender, analizar un problema, para así poder darle solución. En algunos casos, por ser tan simples y cotidianos, este proceso se realiza de forma implícita y se soluciona muy rápidamente, pero existen otros casos en los cuales las consecuencias de una mala o buena elección pueden tener repercusiones en la vida y si es en un contexto laboral en el éxito o fracaso de la organización, para los cuales es necesario realizar un proceso más estructurado que puede dar más seguridad e información para resolver el problema. Las decisiones nos atañen a todos ya que gracias a ellas podemos tener una opinión crítica. (Robbins & Coulter, 2010)

### **2.2.3.3 Curva riesgo-compromiso.**

La preferencia de un individuo para asumir un riesgo es inversamente proporcional a la magnitud del compromiso, que involucra la decisión.

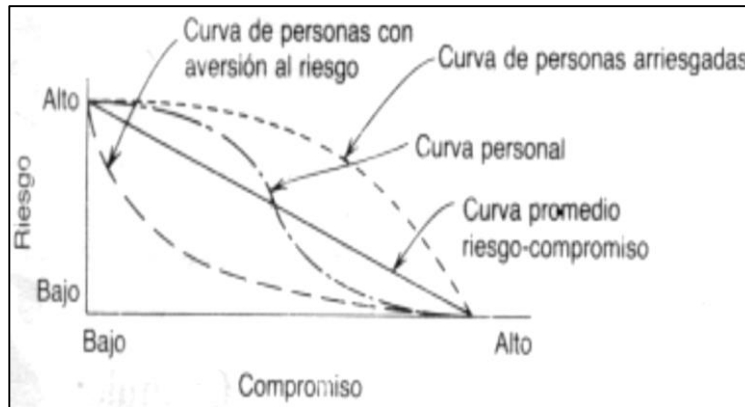


Figura 7. Curva de riesgo y compromiso. Tomado de Bolaños, M. (2015). *Toma de decisiones*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos105/todo-lo-que-querias-saber-toma-decisiones/todo-lo-que-querias-saber-toma-decisiones.shtml>

Algunas personas podrían estar dispuestas a contraer un compromiso mucho mayor, con un riesgo más alto de lo que desearía el individuo promedio; esto lo podemos ver en la curva de las personas arriesgadas. Otros aceptan un compromiso importante solo cuando el riesgo se es reducido en forma considerable; este tipo de persona está representado por la curva de quienes tienen aversión al riesgo.

La curva personal nos representa la mayoría de nosotros, ya que tendemos a aceptar un riesgo alto en la medida en que el compromiso es bajo. Pero, una vez que el compromiso se incrementa hasta un punto en el cual nos vemos amenazados por su magnitud, deseamos reducir el riesgo tanto como sea posible. (Vergara, 2012)

#### **2.2.3.4 Etapas en el proceso de toma de decisiones.**

Proceso de toma de decisiones (Hongren, Foster , & Srikant, 2002, p. 329)

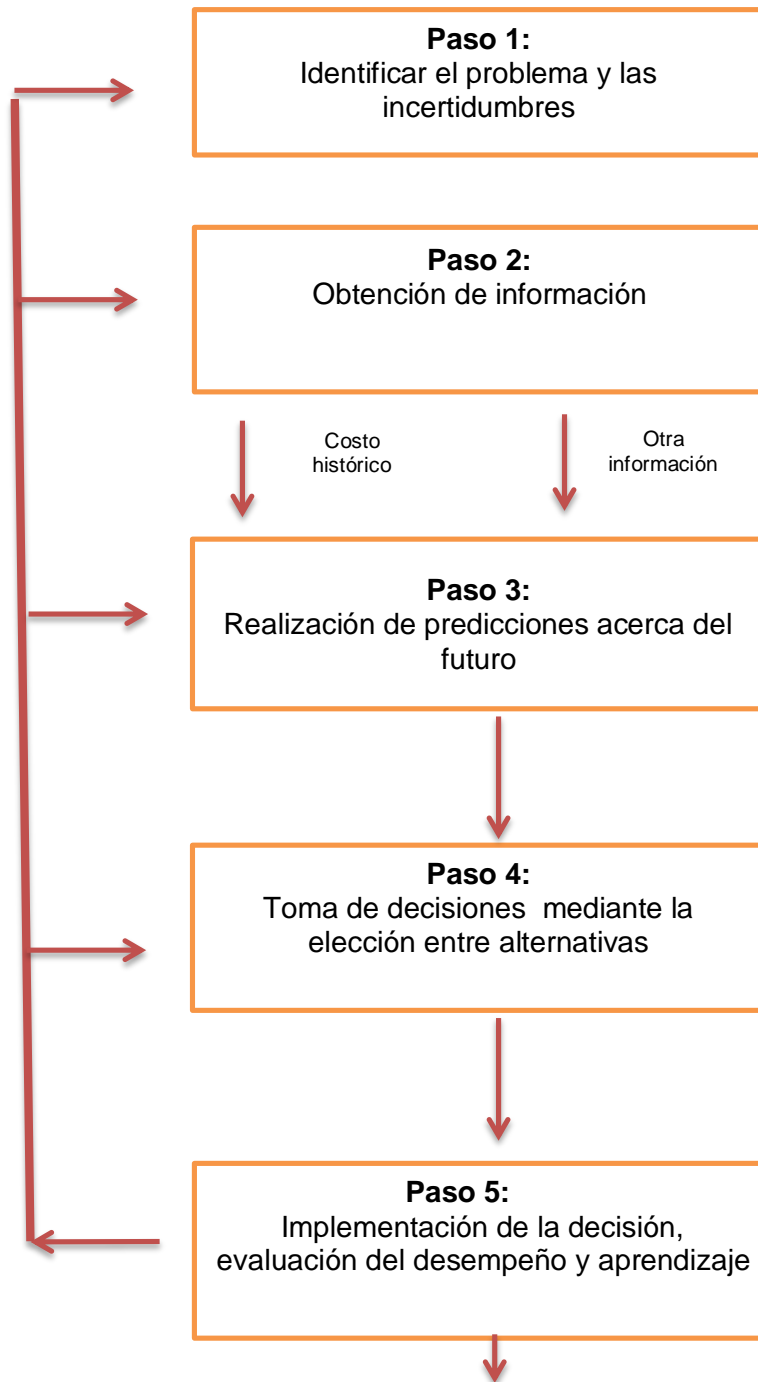


Figura 8. La información y el proceso de la toma de decisiones Tomado de Hongren, C., Datar, S., & Madhav, R. (2012). *Contabilidad de Costos*. Mexico: PEARSON.

**A.** Paso 1. Identificación de un problema.

El proceso de toma de decisiones comienza con un problema, es decir, la discrepancia entre un estado actual de cosas y un estado que se desea.

**B.** Paso 2. Identificación de los criterios para la toma de decisiones.

Una vez que se conoce la existencia del problema, se deben identificar los criterios de decisión que serán relevantes para la resolución del problema. Cada persona que toma decisiones suele tener unos criterios que los guían en su decisión. Este paso nos indica que son tan importantes los criterios que se identifican como los que no; ya que un criterio que no se identifica se considerará irrelevante por el tomador de decisiones

**C.** *Paso 3. Asignación de ponderaciones a los criterios.*

Los criterios seleccionados en la fase anterior no tienen todos la misma importancia, por tanto, es necesario ponderar las variables que se incluyen en la lista en el paso anterior, a fin de darles la prioridad correcta en la decisión. Este paso lo puede llevar a cabo dándole el mayor valor al criterio preferente y luego comparar los demás para valorarlos en relación al preferente

**D.** *Paso 4. Desarrollo de alternativas.*

Requiere que el tomador de decisiones liste alternativas viables que pudieran resolver el problema. Esta es la etapa en la que un tomador de decisiones debe ser creativo. En este punto, las alternativas solo se listan, no se evalúan.

**E.** *Paso 5. Análisis de alternativas.*

Una vez identificadas las alternativas, quienes toman las decisiones deben evaluar cada una ¿Cómo? por medio de criterios establecidos en la etapa 2.

**F.** *Paso 6. Selección de alternativas.*

Mientras que el proceso de selección queda completado con el paso anterior, sin embargo, la decisión puede fallar si no se lleva a cabo correctamente. Este paso intenta que la decisión se lleve a cabo, e incluye dar a conocer la decisión a las personas afectadas y lograr que se comprometan con la misma. Si las personas que tienen que ejecutar una decisión participan en el proceso, es más fácil que apoyen con entusiasmo la misma. Estas decisiones se llevan a cabo por medio de una planificación, organización y dirección efectivas.

**G.** *Paso 7. La implantación de la alternativa.*

Mientras que el proceso de selección queda completado con el paso anterior, sin embargo, la decisión puede fallar si no se lleva a cabo correctamente. Este paso intenta que la decisión se lleve a cabo, e incluye dar a

conocer la decisión a las personas afectadas y lograr que se comprometan con la misma. Si las personas que tienen que ejecutar una decisión participan en el proceso, es más fácil que apoyen con entusiasmo la misma.

Estas decisiones se llevan a cabo por medio de una planificación, organización y dirección efectivas.

#### **H. Paso 8. Evaluación de la efectividad de la decisión**

Es la última etapa del proceso de la toma de decisiones involucra la evaluación del resultado de la decisión para ver si se resolvió el problema. Si la evaluación muestra que el problema aún existe, entonces el gerente necesita evaluar lo que salió mal. ¿Se definió incorrectamente el problema? ¿Se cometieron errores cuando se evaluaron las alternativas? ¿Se seleccionó la alternativa correcta pero se implementó deficientemente? ¿Las respuestas podrían llevarlo a repetir una etapa anterior, o incluso podría ser necesario iniciar nuevamente todo el proceso. (Paez, s/f. p. 8)

#### **2.2.3.5 Clasificación de las decisiones.**

Todo buen administrador, posee como teoría y reconoce dentro de la práctica que los diferentes problemas requieren diferentes soluciones, los asuntos de rutina por ejemplo, ya poseen de antemano un procedimiento establecido, incluso según las circunstancias, el momento o el lugar; las decisiones más importantes, las que hasta esa fecha no tenían precedentes requieren de un cuidado especial y de un novedoso procedimiento, procedimiento no estructurado hasta el momento para tomar las decisiones y resolver los problemas.

De ahí que surjan decisiones programadas (las de rutina) y no programadas (las extraordinarias o sin precedentes). (Herrera, s/f, p. 6)

#### **A. Decisiones Programadas.**

Este tipo de decisiones se toma de acuerdo a reglas, políticas o procedimientos previamente acordados; la finalidad es facilitar la toma de decisiones en situaciones recurrentes y sumamente comunes dentro del entorno propiamente empresarial, puesto que limitan o excluyen alternativas.



Si un problema es recurrente y sus elementos que lo componen se pueden definir, pronosticar y analizar, entonces se empieza a perfilar como una decisión programada; Nike sostiene como una decisión programada sus constantes avisos publicitarios en distintos medios sobre todo en televisión, la postulación de esta decisión está fundamentada en el hecho de que previamente está definido este punto dentro de sus presupuestos, esto debido a que ya es rutinaria la compra de publicidad en los distintos medios, por lo tanto los directivos no se concentran en este tipo de decisiones, ya este punto está predefinido y se ejecuta casi por inercia dentro de la compañía. (Herrera, s/f)

En cierta medida, las decisiones programadas limitan la libertad empresarial, ya que los directivos cuentan con menos espacio para decidir qué hacer. No obstante, el propósito real de este tipo de decisiones es liberarnos de la carga que acarrea la toma y análisis de decisiones. Las políticas, las reglas y los procedimientos que usamos para tomar decisiones programadas nos ahorran tiempo, permitiéndole al directivo dedicarse a otras actividades más complejas e importantes.

En un caso más específico, el representante de servicio al cliente cuenta con más tiempo para resolver asuntos más espinosos; en vez de dedicar tiempo y dinero en atender los posibles reclamos constantes de los clientes en forma individual, aplica una política que sugiere un plazo máximo de 14 días para los cambios de cualquier tipo de producto que la compañía para la cual trabaja elabora o comercializa.

#### *B. Decisiones no Programadas*

Este tipo de decisiones aborda problemas poco frecuentes o excepcionales.

Si un problema no se ha presentado con la frecuencia suficiente como para que lo cubra una política o si resulta tan importante que merece un tratamiento especial, deberá ser manejado como una decisión no programada.

Problemas como la asignación de los recursos dentro de la organización, que hacer con una línea de productos que fracasa, como mejorar las relaciones con la comunidad, es decir los problemas de mayor magnitud e importancia que enfrenta o enfrentará el management, normalmente requerirán decisiones de tipo no programadas. Nike, por ejemplo, asume como decisiones no programadas la

producción, diseño y comercialización de zapatos tenis para baloncesto, más modernos y avanzado Nike navegan en aguas desconocidas en el caso de la creación de la secuela de los zapatos tenis air Jordán.

A continuación se encuentra el cuadro que ayudara a visualizar los tipos de Decisiones y las técnicas aplicables a estos. Posteriormente, se hallara un esquema de las características de las decisiones, esto con el fin de establecer claramente sus diferencias. (Herrera, s/f, p. 8)

### **2.2.3.6 Condiciones para la toma de decisiones.**

#### **A. Certidumbre o certeza.**

La situación ideal para la toma de decisiones es la certidumbre, porque los involucrados tienen conocimiento completo del problema, es decir se ayudan de estudios informes de años anteriores, se puede tomar decisiones exactas debido a que se conoce cada alternativa de solución va causar siempre resultados conocidos e invariables. Al tomar la decisión sólo se debe pensar en la alternativa que genere mayor beneficio.

#### **B. Riesgo.**

Una situación más común es la de riesgo, una condición en la que el tomador de decisiones es capaz de calcular la probabilidad de que se den ciertos resultados. Cuando enfrentan una situación de riesgo, los gerentes cuentan con información secundaria o con datos históricos basados en sus experiencias personales previas, lo cual les permite asignar probabilidades a distintas alternativas (Paredes, 2017)

#### **C. Incertidumbre.**

En estas condiciones, la elección de alternativas se ve influenciada por la cantidad limitada de información disponible y por la orientación psicológica del tomador de decisiones. Un gerente optimista tendera por una opción maximax (maximizar el rendimiento máximo posible) y uno pesimista tendera por una opción maximin (maximizar el rendimiento mínimo posible) y un gerente que desea reducir al mínimo sus resultados inevitables "elegirá la opción minimax". (Paredes, 2017)

#### **2.2.4. La contabilidad y la toma de decisiones.**

Consiste en el uso combinado de la información contable de cara al exterior e interna deduciendo diversas conclusiones que puedan ser de utilidad para la organización. Hace uso de los datos de la contabilidad dentro de la organización, es subjetiva y orienta sus aplicaciones hacia aquellos sujetos que tienen poder de decisión sobre la actividad de la empresa, mejora el procedimiento de toma de decisiones mediante el uso de los datos contables.

Su misión consiste en hacer comprensible un análisis en términos económicos de los Costes totales relacionados a los ingresos del ejercicio haciendo uso de las variables externas e internas de la empresa.

Puede hacer uso de herramientas como el Coste de Oportunidad, Costes del Capital o la valoración del Riesgo que le son de utilidad a la organización en la toma de decisiones. Además, con la aparición de las modernas técnicas de gestión, ya sea de calidad o en el aparato productivo, la Contabilidad adquiere notable relevancia. Básicamente centra su estudio a todos los procesos que componen la cadena de valor de la empresa competitiva moderna otorgando una visión a corto, medio y largo plazo. (Soyer, 2013)

##### **2.2.4.1 *Aplicabilidad de costos pasados.***

La capacidad de reconocer y, por tanto, de hacer caso omiso de los costos inaplicables a veces es tan importante para los encargados de tomar decisiones como identificar los costos aplicables ¿Cómo sabemos de los costos pasados, aun cuando en ocasiones son pronosticadores, son inapropiados para la toma de decisiones Considere esos costos pasados, como el inventario obsoleto y el valor en libros del equipo viejo, para entender por qué son inapropiados para las decisiones. (Hongren, 2001, p. 220)

##### **2.2.4.2 *Enfoque tradicional de administración de costos contra enfoque estratégico de administración de costos.***

Actualmente, en el ambiente competitivo global, los sistemas de costos tradicionales no proveen información óptima que sea útil a la administración para la eficiente toma de decisiones .Ahora las empresas deben orientarse estratégicamente, a producir al menor costo y con la mayor calidad posible, que les permite lograr una oposición competitiva (Gonzales, 2009).

## 2.3. Definición de términos básicos

- 2.3.1. Costo.** efectivo o valor equivalente que se sacrifica para obtener los bienes y servicios que deberán originar un beneficio futuro para la organización (Mario Apaza Meza)
- 2.3.2. Costo.** Erogación o desembolso en efectivo, en otros bienes, en acciones de capital o de servicio identificados con mercancías o servicios alquilados o con cualquier pérdida incurrida y medidos en función de dinero en efectivo pagado o por pagar.(Kohler, 1974. p.142)
- 2.3.3. Costo Hundido.** Costo en el que ya se incurrió y por tanto, no es aplicable para el proceso de toma de decisiones (Hongren Sundem Elliott).
- 2.3.4. Gasto.** comprende todos los costos expirados que pueden deducirse de los ingresos. En un sentido más limitado, la palabra gasto se refiere a gastos de operación, de ventas o administrativos, a intereses y a impuestos.
- 2.3.5. Gasto.** Se refiere a gastos de operación, de ventas o administrativos, a intereses y a impuestos.(Cashin)
- 2.3.6. Restricción.** Expresión matemática que indica una limitación de recursos. (Mario Apaza Meza)
- 2.3.7. Restricción obligatoria.** Situación en que una mezcla de productos utiliza hasta los recursos más exiguos al cien por ciento (Mario Apaza Meza)
- 2.3.8. Restricción externas.** Concepto de la teoría de las restricciones (TOC).Factores limitantes impuestos sobre la compañía por fuentes externas (Mario Apaza Meza)
- 2.3.9. Restricciones internas.** Factores limitantes dentro de las empresas (Mario Apaza Meza)
- 2.3.10. Teoría de las restricciones (TOC).** Se basa en el reconocimiento y manejo de las limitaciones de toda empresa orientadas a la toma de decisiones y elección de la mezcla de productos. Toma estratégica de decisiones selección entre alternativas estratégicas con la meta de seleccionar una o varias que proporcionen una seguridad razonable de crecimiento y supervivencia a largo plazo.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método, tipo y nivel de la investigación**

##### **3.1.1. Método General.**

El estudio utilizó el método científico, debido a que este método es un proceso destinado a explicar fenómenos, establecer relaciones entre los hechos y enunciar leyes que explican los fenómenos físicos del mundo y permitan obtener, con estos conocimientos, aplicaciones útiles al hombre (Gago, Alvarado Minaya, Orihuela, & Cori Orihuela, 2014, p. 75)

##### **3.1.2. Método Específico.**

El método específico usado es el método descriptivo, éste trabajo de investigación se orienta a describir hechos mediante la aplicación del método de cálculo de la contabilidad Throughput que basa su aporte en la teoría de las restricciones. (Gago, Alvarado Minaya, Orihuela, & Cori Orihuela, 2014, p. 159)

#### **3.2. Tipo de Investigación**

El tipo de investigación es aplicado, (Carrasco, 2009, p. 43) señala que el estudio “Se distingue por tener propósitos prácticos inmediatos bien definidos, es decir, se investiga para actuar, transformar, modificar o producir cambios en un determinado sector de la realidad”.

#### **3.3. Nivel de la Investigación**

El estudio corresponde al nivel descriptivo, (Carrasco, 2009, p. 50) “En este nivel se conoce, identifica y describe las características esenciales del fenómeno social en estudio respondiendo las preguntas”.

### 3.4. Diseño de la Investigación

Se utilizó el diseño de Investigación descriptivo no experimental aplicada, Por cuanto en primer orden se describirá los fenómenos y hechos observados el mismo porque buscara relacionar con el modelo a aplicar para su mejoramiento, el mismo que permitirá medir la relación entre las variables en un tiempo determinado con cortes establecidos y comparación de las metodologías de cálculo de costo de producción y la relación con la toma de decisiones. (Gago, Alvarado Minaya, Orihuela, & Cori Orihuela, 2014, p. 99)



M: Muestra

O1 : Medición 1

### 3.5. Universo, Población y Muestra

#### 3.5.1 Universo.

Está compuesto por las empresas de fabricación de calzados en el departamento de Junín que son 172 según INEI 2012.

(Carrasco, 2009, pág. 236) Define al universo como: “El conjunto de elementos finitos e infinitos que son materia de investigación y al que pertenece la población y muestra de estudio pudiendo ser dichos elementos, naturales sociales o abstractos.

#### 3.5.2 Población.

El tamaño de la población es de 30 empresas de fabricación del calzado de la provincia de Jauja.

Tamayo, M. (2002), define a la población como: “La totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que deben cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades un estudio o investigación”.

### **3.5.3 Muestra.**

El estudio se realizó con una sola empresa. Se empleó el tipo de muestra no probabilísticas por conveniencia, debido que las empresas no brindan la información de sus costos ya que ellos consideran que son confidenciales y reservadas. (Carrasco, 2009, p. 241) define a la muestra como: "Fragmento representativo de la población, que debe poseer las mismas propiedades y características de ella.

## **3.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

### **3.6.1 Técnica de análisis documental.**

Se utilizó algunos instrumentos de recolección de datos, entre ellos: Fichas textuales y de resumen, teniendo como fuentes: Libros, tesis de pregrado, tesis de postgrado, informes y otros documentos similares los cuáles se utilizarán para la obtención de datos.

### **3.6.2 Técnica de la entrevista.**

Se empleó la guía de entrevista dirigido al propietario de industria del calzado El Sol y expertos en el tema.

## **3.7. Tratamiento de Datos**

Tratándose de una investigación de tipo descriptivo aplicativo de la hipótesis, se utilizó cuadros comparativos, análisis del comportamiento de los costos y procesamiento de datos, mediante Microsoft office 2010 (Excel,Word)

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **4.1. Presentación, análisis e Interpretación de resultados Descripción de trabajo de campo**

De acuerdo a las estrategias del trabajo de campo, antes de aplicar las técnicas e instrumentos de recolección de datos empíricos, se ha procedido a la elaboración de los instrumentos de recolección de datos para luego ser validados conforme a los procedimientos que exige un trabajo de investigación riguroso e imparcial, para ello hemos desarrollado explicaciones cuantitativas y cualitativas sobre la base del trabajo de campo en merito a los siguientes aspectos

#### **4.2. Presentación de resultados obtenidos referidos a las variables de estudio**

Como es axiomático, el resultado de la aplicación de las técnicas e instrumentos de recolección de datos, presentamos enseguida cada una de las Variables de estudio y sus respectivas interpretaciones correspondientes, también se pueden observar el resultado obtenido mediante los siguientes tablas que presentamos a continuación:

#### **4.3. Evaluación de la metodología de la contabilidad Throughput**

En el desarrollo del proceso productivo en la industria e calzado” El Sol” se identificó como recurso de restricción en la capacidad por unidad en el proceso del aparado por ser el más complejo el que requiere mayor tiempo en la elaboración, mayor destreza y experiencia laboral del personal.



Tabla 2

*Lista de productos Industria Calzado "El Sol"*

Producto	Tallas
Dama mocasín	34-38
Niño escolar bajo	21-26
Niño escolar bajo	27-32
Niño casual botín	21-26
Niño casual botín	27-32
Niña escolar	21-26
Niña escolar	27-32

Tabla 3

*Datos de Capacidad*

Descripción	Valores
Capacidad diaria del RRC[hr]	8
Capacidad diaria del RRC[min]	480
Días hábiles de un mes	26
Capacidad mensual del RRC[min]	12480
Eficiencia de RRC[%]	60%
Minutos para demanda mensual solicitada	7488

Tabla 4

*Cálculo de Throughput por Unidad*

Producto	Precio (s/.)	Costo (s/.)	Throughput por unidad
Dama mocasín 34-38	62	16.92	45.08
Niño escolar bajo 21-26	63	17.63	45.37
Niño escolar bajo 27-32	65	18.63	46.37
Niño casual botín 21-26	71	20.80	50.20
Niño casual botín 27-32	73	21.80	51.20
Niña escolar 21-26	65	18.60	46.40
Niña escolar 27-32	67	19.60	47.40

Tabla 5

*Cálculo de Throughput/ Tiempo en RRC*

Producto	Throughput por unidad	Tiempo en RRC(minutos)	Throughput/tiempo en el RRC
Dama mocasín 34-38	45.08	<b>2.5</b>	18.03
Niño escolar bajo 21-26	45.37	<b>3.4</b>	13.34
Niño escolar bajo 27-32	46.37	<b>3.0</b>	15.46
Niño casual botín 21-26	50.2	<b>4.5</b>	11.16
Niño casual botín 27-32	51.2	<b>4.0</b>	12.80
Niña escolar 21-26	46.4	<b>3.9</b>	11.90
Niña escolar 27-32	47.4	<b>3.6</b>	13.17

Tabla 6

*Cálculo de Gastos Operacionales*

Recursos	Importe (s/ )
Salarios	20,110.00
Energía	300.00
Agua potable	39.00
Teléfono-internet	90.00
Depreciación	500.00
Transporte	300.00
Otros	100.00
Total gastos operacionales	21,439.00
inversión total ( s/ )	90,000.00

Tabla 7

*Cuadro de Cálculo de Throughput por Producto*

Producto de calzado	Precio por unidad	CTV por unidad	Throughput por unidad [s/ / un]	Tiempo en el RRC [min/un]	(Throughput/tiempo) [s/ /min]	prioridad en el uso del RRC
Dama mocasín 34-38	62	16.92	45.08	<b>2.50</b>	18.03	1
Niño escolar bajo 27-32	65	17.63	47.37	<b>3.00</b>	15.79	2
Niña escolar 27-32	67	18.6	48.4	<b>3.60</b>	13.44	3
Niño escolar bajo 21-26	63	17.63	45.37	<b>3.40</b>	13.34	4
Niño casual botín 27-32	73	20.8	52.2	<b>4.00</b>	13.05	5
Niña escolar 21-26	65	18.6	46.4	<b>3.90</b>	11.90	6
Niño casual botín 21-26	71	20.8	50.2	<b>4.50</b>	11.16	7

Tabla 8

*Proyección de Demanda*

Producto de calzado	Proyección de demanda [un]	Utilización de RRC [min]
Dama mocasín 34-38	204	510.00
Niño escolar bajo 27-32	240	720.00
Niño casual botín 27-32	192	691.20
Niño escolar bajo 21-26	264	897.60
Niña escolar 27-32	324	1296.00
Niño casual botín 21-26	336	1310.40
Niña escolar 21-26	216	972.00
Total de minutos requeridos en el RRC Para la DEMANDA mensual requerida		6397.20
Capacidad diaria del RRC[hr]		8
Capacidad diaria del RRC[min]		480
Dias habiles de un mes		20
Capacidad mensual del RRC[min]		9600
Eficiencia de RRC[%]		60%

**Calculo de la capacidad neta mensual del RRC [min],para demanda mensual solicitada**

Eficiencia de RRC[%] x Capacidad mensual del RRC[min] = 5760 min

**La capacidad ofrecida RRC restringe la produccion,no se puede satisfacer al 100% de la demanda del cliente pues no falta el 11.1 %para lograrlo**

Capacidad demanda RRC / Capacidad ofrecida RRC = 6397.2 / 5760 = 111.1 %

Tabla 9

*Cuadro de Proyección de Demanda Acumulada*

Producto de calzado	Proyección de demanda [un]	Utilización de RRC [min]	throughput / tiempo [\$ /min]	Prioridad en el uso del RRC	Utilización acumulada del RRC [min]	Utilización acumulada del RRC[%]
Dama mocasín 34-38	204	510.00	18.03	1	510	8.88
Niño escolar bajo 27-32	240	720.00	15.79	2	1230	21.43
Niño casual botín 27-32	192	691.20	13.44	3	1921	33.47
Niño escolar bajo 21-26	264	897.60	13.34	4	2819	49.11
Niña escolar 27-32	324	1296.00	13.05	5	4115	71.68
Niño casual botín 21-26	336	1310.40	11.90	6	5425	94.51
Niña escolar 21-26	70	315.00	11.16	7	5740	99.66

Total de minutos requeridos en el RRC para la demanda mensual solicitada

5740.2

5760

Tabla 10  
*Mezcla de Unidades a Producir*

Producto de calzado	Mezcla de unidades a producir para max throughput [un]	Throughput/ unidades [s//un]	Utilización acumulada del RRC [min]	Utilización acumulada del RRC %
Dama mocasín 34-38	204	45.08	510.00	8.88
Niño escolar bajo 27-32	240	47.37	1230.00	21.43
Niño casual botín 27-32	192	48.40	1921.20	33.47
Niño escolar bajo 21-26	264	45.37	2818.80	49.11
Niña escolar 27-32	324	52.20	4114.80	71.68
Niño casual botín 21-26	336	46.40	5425.20	94.51
Niña escolar 21-26	70	50.20	5740.20	100
Total de minutos requeridos en el RRC, para oferta mensual restringida			<b>5740.2</b>	

Tabla 11  
*Resultado y Retorno Sobre la Inversión*

Producto de calzado	Mezcla de unidades a producir para max throughput [un]	Throughput/unidades [s//un]	Throughput generado [s/]
Dama mocasín 34-38	204	45.08	9,196.32
Niño escolar bajo 27-32	240	47.37	11,368.80
Niño casual botín 27-32	192	48.40	9,292.80
Niño escolar bajo 21-26	264	45.37	11,977.68
Niña escolar 27-32	324	52.20	16,912.80
Niño casual botín 21-26	336	46.40	15,590.40
Niña escolar 21-26	70	50.20	3,514.00
Throughput generado			77,852.80

Obteniendo como resultado final:

Throughput generado: S/ 77,852.80

Gasto de operación: S/ 21,439.00

Utilidad neta: S/ 56,413.80

ROI: 62.68%

Interpretación:

El Throughput total de la empresa es de S/. 77,852.80 su GO (Gastos de Operación) son de S/.21,439.00 lo que resulta una utilidad neta S/.56,413.80 . El RRC está siendo utilizado en un 88.9 % con un retorno de inversión ROI 62.68 % lo que indica que la empresa tiene la capacidad para producir más productos, lo que necesita es encontrar mercado para estos productos

### PARA EL ESCENARIO NUMERO 1

Con los siguientes datos:

**Escenarios de decisión 1** : Demanda mayor a la oferta.

**Beneficio:** Incrementar la venta de los productos.

**Inversión:** Incrementar los gastos operacionales "GO".

**Idea:**

\* Contratar dos empleados adicionales

\* Las ventas incrementan en un 10%

\* Los gastos operacionales "GO" se incrementan S/1700.00

**Calculamos:**

Tabla 12

*Calculo de Gastos Operacionales en Escenario N°1*

Recursos	Importe ( s/ )
Salarios	21,810.00
Energía	300.00
Agua potable	39.00
Teléfono-internet	90.00
Depreciación	500.00
Transporte	300.00
Otros	100.00
<b>Total</b>	<b>23,139.00</b>
<b>Inversión total</b>	<b>90,000.00</b>

En comparación al escenario original los GO ascendieron S/.23,029.00 ya que para satisfacer la demanda contratamos dos empleados adicionales que tiene un costo de S/.1700.00.

Tabla 13

*Cuadro de Cálculo de Throughput por Producto en Escenario N°1*

Producto de calzado	Precio por unidad	CTV por unidad	Throughput por unidad [s/ / un]	Tiempo en el RRC [min/un]	(throughput/ tiempo) [s/ /min]	Prioridad en el uso del RRC
Dama mocasín 34-38	62	16.92	45.08	<b>2.50</b>	18.03	1
Niño escolar bajo 27-32	65	17.63	47.37	<b>3.00</b>	15.79	2
Niña escolar 27-32	67	18.6	48.4	<b>3.60</b>	13.44	3
Niño escolar bajo 21-26	63	17.63	45.37	<b>3.40</b>	13.34	4
Niño casual botín 27-32	73	20.8	52.2	<b>4.00</b>	13.05	5
Niña escolar 21-26	65	18.6	46.4	<b>3.90</b>	11.90	6
Niño casual botín 21-26	71	20.8	50.2	<b>4.50</b>	11.16	7

Tabla 14

*Proyección de Demanda en Escenario N°1*

Producto de calzado	Proyección de demanda [un]	Utilización de RRC [min]
Dama mocasín 34-38	224.4	561.00
Niño escolar bajo 27-32	264	792.00
Niño casual botín 27-32	211.2	760.32
Niño escolar bajo 21-26	290.4	987.36
Niña escolar 27-32	356.4	1425.60
Niño casual botín 21-26	369.6	1441.44
Niña escolar 21-26	237.6	1069.20
total de minutos requeridos en el RRC PAR DEMANDA mensual requerida		7036.92
Capacidad diaria del RRC[hr]		8
Capacidad diaria del RRC[min]		480
Días hábiles de un mes		20
Capacidad mensual del RRC[min]		9600
Eficiencia de RRC[%]		60%

**Calculo de la capacidad neta mensual del RRC [min], para demanda mensual solicitada**

Eficiencia de RRC[%] x Capacidad mensual del RRC[min] = 5760 min

**La capacidad ofrecida RRC restringe la producción, no se puede satisfacer al 100% de la demanda del cliente pues no falta el 22.2 % para lograrlo**

Capacidad demanda RRC / Capacidad ofrecida RRC = 7036.92 / 5760 = 122.2 %

Tabla 15

*Cuadro de Proyección de Demanda Acumulada en Escenario N°1*

Producto de calzado	Proyección de demanda [un]	Utilización de RRC [min]	throughput / tiempo [\$/min]	Prioridad en el uso del RRC	Utilización acumulada del RRC [min]	Utilización acumulada del RRC[%]
Dama mocasín 34-38	224	560	45.08	1	560	9.72
Niño escolar bajo 27-32	264	792	47.37	2	1352	23.47
Niño casual botín 27-32	211	760	48.4	3	2112	36.66
Niño escolar bajo 21-26	290	986	45.37	4	3098	53.78
Niña escolar 27-32	356	1424	52.2	5	4522	78.50
Niño casual botín 21-26	290	1131	46.4	6	5653	98.14
Niña escolar 21-26	237	1067	50.2	7	5760	100.00
<b>Total de minutos requeridos en el RRC para demanda mensual solicitada</b>		6719			5760	

Tabla 16

*Mezcla de Unidades a Producir en Escenario N°1*

Producto de calzado	Mezcla de unidades a producir para max throughput [un]	Throughput / unidades [s//un]	Utilización acumulada del RRC [min]	Utilización acumulada del RRC %
Dama mocasín 34-38	224	45.08	560	9.73
Niño escolar bajo 27-32	264	47.37	1352	23.49
Niño casual botín 27-32	211	48.4	2112	36.69
Niño escolar bajo 21-26	290	45.37	3098	53.82
Niña escolar 27-32	356	52.2	4522	78.55
Niño casual botín 21-26	290	46.4	5653	98.20
Niña escolar 21-26	23	50.2	5756	100.00
<b>Total de minutos requeridos en el RRC, para la oferta mensual restringida</b>			<b>5756</b>	

Tabla 17

*Resultado y Retorno Sobre la Inversión en Escenario N°1*

Producto de calzado	Mezcla de unidades a producir para max throughput [un]	Througput/ unidades [s//un]	Througput generado [s/]
Dama mocasín 34-38	224	45.08	10,097.92
Niño escolar bajo 27-32	264	47.37	12,505.68
Niño casual botín 27-32	211	48.40	10,212.40
Niño escolar bajo 21-26	290	45.37	13,157.30
Niña escolar 27-32	356	52.20	18,583.20
Niño casual botín 21-26	290	46.40	13,456.00
Niña escolar 21-26	23	50.20	1,154.60
<b>Throughput generado</b>			<b>79,167.10</b>

Obteniendo como resultado final:

Throughput generado :	s/ 79,167.10
Gasto de operación:	s/ 23,139.00
Utilidad neta:	s/ 56,028.10
ROI:	62.25 %

Interpretación:

El Throughput total de la empresa es de S/. 79,167.10 su gasto de operación GO son de S/.23,139.00 lo que resulta una utilidad neta S/.56,028.10 .El RRC está siendo utilizado un 77.8% con un retorno de la inversión ROI de 62.25 % incrementado sus gastos operacionales no es tan conveniente para la empresa porque a pesar de la contratación de dos empleados los resultados comparados con el escenario original es menor.

**PARA EL ESCENARIO NUMERO 2**

Con los siguientes datos:

**Escenarios de decisión 1** : Demanda mayor a la oferta

**Beneficio:** Incrementar la venta de los productos



**Inversión:** Disminuir el precio de venta

**Idea:**

\* Ofrecer un descuento del 3% en el modelo niña escolar

\* Cliente ofrece aumentar el volumen de compras en un 5% del modelo niña escolar

**Calculamos:**

Tabla 18

*Calculo de Gastos Operacionales en Escenario N°2*

Recursos	Importe s/.
Salarios	20,110.00
Energía	300.00
Agua potable	39.00
Teléfono-internet	90.00
Depreciación	500.00
Transporte	300.00
Otros	100.00
<b>Total</b>	<b>21,439.00</b>
<b>Inversión total</b>	<b>45,000.00</b>

Tabla 19

*Cuadro de Cálculo de Throughput por Producto en Escenario N°2*

Producto de calzado	Precio por unidad	CTV por unidad	Throughput por unidad [s/ / un]	Tiempo en el RRC [min/un]	(Throughput t/tiempo) [s/ /Min]	Prioridad en el uso del RRC
Dama mocasín 34-38	62	16.92	45.08	<b>2.50</b>	18.03	1
Niño escolar bajo 27-32	65	17.63	47.37	<b>3.00</b>	15.79	2
Niño escolar bajo 21-26	63	17.63	45.37	<b>3.40</b>	13.34	3
Niño casual botín 27-32	73	20.8	52.2	<b>4.00</b>	13.05	4
<b>Niña escolar 27-32</b>	<b>65</b>	18.6	46.39	<b>3.60</b>	12.89	5
<b>Niña escolar 21-26</b>	<b>63</b>	18.6	44.45	<b>3.90</b>	11.40	6
Niño casual botín 21-26	71	20.8	<b>50.2</b>	<b>4.50</b>	11.16	7

En este escenario de descuento del 3% en el modelo niña escolar podemos observar que el orden de prioridad de producción cambio puesto que el Throughput por unidad Vario quedando el orden se observa en el cuadro anterior. Manteniéndose mocasín dama en primer lugar, ascendiendo niño escolar bajo 21-26 y último lugar niño casual 21-

26 Este escenario no es conveniente para la fabricación de calzado pues como podemos observar dicho producto el quinto y sexto puesto de nuestra tabla 19.

Tabla 20

*Proyección de Demanda en Escenario N°2*

Producto de calzado	Proyección de demanda [un]	Utilización de rrc [min]
Dama mocasín 34-38	204	510.00
Niño escolar bajo 27-32	240	720.00
Niño escolar bajo 21-26	264	897.60
Niño casual botín 27-32	192	768.00
Niña escolar 27-32	340	1224.00
Niña escolar 21-26	216	842.40
Niño casual botín 21-26	336	1512.00
<b>Total de minutos requeridos en el RRC PAR DEMANDA mensual requerida</b>		<b>6474.00</b>
Capacidad diaria del RRC[hr]		8
Capacidad diaria del RRC[min]		480
Días hábiles de un mes		20
Capacidad mensual del RRC[min]		9600
Eficiencia de RRC[%]		60%

**Calculo de la capacidad neta mensual del RRC [min],para demanda mensual solicitada**

$$\text{Eficiencia de RRC[\%]} \times \text{Capacidad mensual del RRC[min]} = 5760 \text{ min}$$

**La capacidad ofrecida RRC restringe la produccion,no se puede satisfacer al 100% de la demanda del cliente pues no falta el 12.4 %para lograrlo**

$$\text{Capacidad demanda RRC / Capacidad ofrecida RRC} = 6474.0 / 5760 = 112.4 \%$$

Tabla 21

*Cuadro de Proyección de Demanda Acumulada en Escenario N°2*

Producto de calzado	Proyección de demanda [un]	Utilización de RRC [min]	Throughput /tiempo [\$/min]	Prioridad en el uso del RRC	Utilización acumulada del RRC [min]	Utilización acumulada del RRC[%]
Dama mocasín 34-38	204	510.00	45.08	1	510.00	8.85
Niño escolar bajo 27-32	240	720.00	47.37	2	1230.00	21.35
Niño escolar bajo 21-26	264	897.60	45.37	3	2127.60	36.94
Niño casual botín 27-32	192	768.00	52.2	4	2895.60	50.27

Niña escolar 27-32	340	1224.00	46.39	5	4119.60	71.52
Niña escolar 21-26	216	842.40	44.45	6	4962.00	86.15
Niño casual botín 21-26	336	1512.00	50.2	7	5760.00	100.00
Total de minutos requeridos en el RRC para demanda mensual solicitada		6474.00			5760	

Tabla 22

*Mezcla de Unidades a Producir en Escenario N°2*

Producto de calzado	Mezcla de unidades a producir para max throughput [un]	Throughput/unidades [s//un]	Utilización acumulada del RRC [min]	Utilización acumulada del RRC %
Dama mocasín 34-38	204	45.08	510.00	8.86
Niño escolar bajo 27-32	240	47.37	1230.00	21.36
Niño escolar bajo 21-26	264	45.37	2127.60	36.95
Niño casual botín 27-32	192	52.20	2895.60	50.29
Niña escolar 27-32	<b>340</b>	<b>46.39</b>	<b>4119.60</b>	<b>71.54</b>
Niña escolar 21-26	<b>314</b>	<b>44.45</b>	<b>5344.20</b>	<b>92.81</b>
Niño casual botín 21-26	92	50.20	5758.20	100.00
Total de minutos requeridos en el RRC, para oferta mensual restringida			<b>5758.20</b>	

Tabla 23

*Resultado y Retorno Sobre la Inversión en Escenario N°2*

Producto de calzado	Mezcla de unidades a producir para max throughput [un]	Throughput/unidades [s//un]	Throughput generado [s/]
Dama mocasín 34-38	204	45.08	9196.32
Niño escolar bajo 27-32	240	47.37	11368.80
Niño escolar bajo 21-26	264	45.37	11977.68
Niño casual botín 27-32	192	52.20	10022.40
Niña escolar 27-32	340	46.39	15772.60
Niña escolar 21-26	314	44.45	13957.30
Niño casual botín 21-26	92	50.20	4618.40
Throughput generado			<b>76913.50</b>

**Obteniendo como resultado final:**

Throughput generado:	S/ 76,913.50
Gasto de operación:	S/ 21,439.00
Utilidad neta:	S/ 55,474.50
ROI:	61.64%

**Interpretación:**

En este escenario de descuentos en los productos tenemos los siguientes resultados con un Throughput S/76, 913.50, GO S/.21,439.00 utilidad neta S/55,474.50. El RRC siendo utilizada el 87.6 % con un retorno de la inversión del 61.64 % anual Este escenario nos demuestra que no es conveniente para la empresa pues se disminuyó la utilidad de acuerdo al escenario original.

**PARA EL ESCENARIO NUMERO 3**

Con los siguientes datos:

**Escenarios de decisión 1 :** Incrementar la oferta

**Beneficio:** Incrementar la capacidad del recurso restringido

**Inversión:** Incrementar los gastos operativo

**Idea:**

- \* Contratar un trabajador adicional para ayudar al operario del RRC
- \* Incrementar la eficiencia del RRC del 60 % a 65 %.
- \* Los gastos operacionales se incrementa en S/.425.
- \* Implementamos publicidad en S/ 200

**Calculamos:**

Tabla 24

*Calculo de Gastos Operacionales en Escenario N°3*

Recursos	Importe s/.
Salarios	<b>20,535.00</b>
Energía	200.00
Agua potable	39.00
Teléfono-internet	90.00
Depreciación	500.00
Transporte	300.00
Publicidad	<b>200.00</b>
Otros	100.00
<b>Total</b>	<b>21,964.00</b>
<b>Inversión total</b>	<b>90,000.00</b>

Podemos observar en este cuadro que los GO ascienden S/21,964.00 soles, puesto que contratamos un trabajador adicional para ocupar mayor parte de la capacidad que tenemos para producir; así también implementamos el rubro de publicidad con un presupuesto de S/200 soles mensuales para la promoción y difusión e la mercadería.

Tabla 25

*Cuadro de Cálculo de Throughput por Producto en Escenario N°3*

Producto de calzado	Precio por unidad	CTV por unidad	Throughput por unidad [s/ / un]	Tiempo en el RRC [min/un]	(Throughput /tiempo) [s/ /min]	Prioridad en el uso del RRC
Dama mocasin 34-38	62	16.9 2	45.08	<b>2.50</b>	18.03	1
Niño escolar bajo 27-32	65	17.6 3	47.37	<b>3.00</b>	15.79	2
Niño escolar bajo 21-26	67	18.6 17.6	48.4	<b>3.60</b>	13.44	3
Niño casual botin 27-32	63	3	45.37	<b>3.40</b>	13.34	4
Niña escolar 27-32	73	20.8	52.2	<b>4.00</b>	13.05	5
Niña escolar 21-26	65	18.6	46.4	<b>3.90</b>	11.90	6
Niño casual botin 21-26	71	20.8	50.2	<b>4.50</b>	11.16	7

Tabla 26

*Proyección de Demanda en Escenario N°3*

Producto de calzado	Proyección de demanda [un]	Utilización de RRC [min]
Dama mocasín 34-38	204	510.00
Niño escolar bajo 27-32	240	720.00
Niña escolar 27-32	192	691.20
Niño escolar bajo 21-26	264	897.60
Niño casual botín 27-32	324	1296.00
Niña escolar 21-26	336	1310.40
Niño casual botín 21-26	216	972.00
<b>Total de minutos requeridos en el RRC Para la DEMANDA mensual requerida</b>		<b>6,397.20</b>
Capacidad diaria del RRC[hr]		8
Capacidad diaria del RRC[min]		480
Días hábiles de un mes		20
Capacidad mensual del RRC[min]		9600
Eficiencia de RRC[%]		65%

**Calculo de la capacidad neta mensual del RRC [min],para demanda mensual**

Eficiencia de RRC[%] x Capacidad mensual del RRC[min]= 6240 min

**La capacidad ofrecida RRC restringe la produccion,no se puede satisfacer al 100% de la demanda del cliente pues no falta el 2.5 %para lograrlo**

Capacidad demanda RRC / Capacidad ofrecida RRC = 6397.2 / 6240 = 102.5 %

Tabla 27

*Cuadro de Proyección de Demanda Acumulada en Escenario N°3*

Producto de calzado	Proyección de demanda [un]	Utilización de RRC [min]	Throughput /tiempo [\$/min]	Prioridad en el uso del RRC	Utilización acumulada del RRC [min]	Utilización acumulada del RRC[%]
Dama mocasín 34-38	204	510.00	45.08	1	510.00	8.17
Niño escolar bajo 27-32	240	720.00	47.37	2	1230.00	19.71
Niña escolar 27-32	192	691.20	45.37	3	1921.20	30.79
Niño escolar bajo 21-26	264	897.60	52.20	4	2818.80	45.17
Niño casual botín 27-32	324	1296.00	46.39	5	4114.80	65.94
Niña escolar 21-26	336	1310.40	44.45	6	5425.20	86.94
Niño casual botín 21-26	216	972.00	50.20	7	6397.20	102.52

Total de minutos requeridos en el RRC para la demanda mensual solicitada	6397.20	6240.00
--	---------	---------

Tabla 28

*Mezcla de Unidades a Producir en Escenario N°3*

Producto de calzado	Mezcla de unidades a producir para max throughput [un]	Throughput/ unidades [s//un]	Utilización acumulada del RRC [min]	Utilización acumulada del RRC %
Dama mocasin 34-38	204	45.08	510.00	8.17
Niño escolar bajo 27-32	240	47.37	1230.00	19.71
Niña escolar 27-32	192	45.37	1921.20	30.79
Niño escolar bajo 21-26	264	52.20	2818.80	45.17
Niño casual botin 27-32	324	46.39	4114.80	65.94
Niña escolar 21-26	336	44.45	5425.20	86.94
Niño casual botin 21-26	181	50.20	6239.70	100.00
Total de minutos requeridos en el RRC para la oferta mensual restringida			<b>6,240.00</b>	

Tabla 29

*Resultado y Retorno Sobre la Inversión en Escenario N°3*

Producto de calzado	Mezcla de unidades a producir para max throughput [un]	Throughput/unidades [s//un]	Throughput generado [s]
Dama mocasin 34-38	204	45.08	9196.32
Niño escolar bajo 27-32	240	47.37	11368.80
Niña escolar 27-32	192	45.37	8711.04
Niño escolar bajo 21-26	264	52.20	13780.80
Niño casual botín 27-32	324	46.39	15030.36
Niña escolar 21-26	336	44.45	14935.20
Niño casual botín 21-26	181	50.20	9086.20
Throughput generado			<b>82,108.72</b>

Obteniendo como resultado final:

Throughput generado :	S/ 82,108.72
Gasto de operación :	S/ 21,964.00
Utilidad neta :	S/ 60,144.72
ROI :	66.83%

### Interpretación:

En este escenario de incrementar la oferta obtuvimos los siguientes resultados, el Throughput total de S/.82,0108.72 soles, GO S/ 21,964.00 y una utilidad neta de S/.60,144.72 soles. El RRC está siendo utilizada en 97,5 % de su tiempo disponible, con un retorno de la inversión ROI 66.83 % anual. Este escenario nos demuestra ser el mejor porque al realizar el incremento de los GO obtenemos mayor utilidad en relación con el escenario original y por ende el ROI.

## 4.4. Evaluación de la metodología de la contabilidad de costo tradicional

Realizando el análisis mediante los tipos de calzados:

### A. Modelo mocasín dama.

Tabla 30

#### Costo de Materia Prima

Descripción	Und	Costo s/
Cuero	Pies 2	1.33
Planta	Pares	3.75
Total materia prima		5.08

Tabla 31

#### Costo de Materiales Auxiliares

Descripción	Und	Costo s/
Forro-Badana	Pies 2	2.00
Plantilla -Carnaza	Pies 2	1.83
Etiquetas	Millares	2.00
Cajas de cartón	Unid	2.00
Hilos de costura	Cono	2.00
Pegamento	Galones	2.00
Total materiales auxiliares		11.83



Tabla 32

*Resumen de costos*

Descripción	Costo s/
Materia prima	5.08
Materiales auxiliares	11.83
Gastos ind .fab	6.00
Mano de obra	11.48
<b>Total costo manufactura</b>	<b>34.40</b>
Gasto de administración	2.00
Gasto de venta	2.00
<b>Total costo unitario</b>	<b>43.48</b>
UTILIDAD 20 %	8.70
<b>Precio venta</b>	<b>62.00</b>

***B. Modelo niño escolar bajo***

Tabla 33

*Costo de Materia Prima*

Descripción	Und	Costo s/
Cuero	Pies 2	1.33
Planta	Pares	4.17
Total materia prima		5.50

Tabla 34

*Costo de Materiales Auxiliares*

Descripción	Und	Costo s/
Forro-Badana	Pies 2	2.00
Plantilla -Carnaza	Pies 2	1.83
Etiquetas	Millares	2.00
Cajas de cartón	Unid	2.00
Hilos de costura	Cono	2.00
Pasadores	Unid	0.10
Marquilla	Unid	0.20
Pegamento	Galones	2.00
<b>TOTAL MATERIALES AUXILIARES</b>		<b>12.13</b>

Tabla 35

*Resumen de costos*

Descripción	Costo s/
Materia prima	5.50
Materiales auxiliares	12.13
Gastos ind .fab	6.00
Mano de obra	11.48
<b>Total costo manufactura</b>	<b>35.11</b>
Gasto de administracion	2.00
Gasto de venta	2.00
<b>Total costo unitario</b>	<b>44.61</b>
UTILIDAD (20%)	8.92
<b>Precio venta</b>	<b>63.00</b>

C.- MODELO: NIÑO CASUAL

Tabla 36

**C. Costo de materia prima**

Descripción	Und	Costo s/
Cuero	Pies 2	2.17
Planta	Pares	5.83
<b>Total materia prima</b>		<b>8.00</b>

Tabla 37

*Costo de Materiales Auxiliares*

Descripción	Und	Costo s/
Forro-Badana	Pies 2	2.00
Plantilla -Carnaza	Pies 2	1.83
Etiquetas	Millares	2.00
Cajas de cartón	Unid	2.00
Hilos de costura	Cono	2.00
Pasadores	Unid	0.30
Hebillas	Unid	0.40
Marquilla	Unid	0.29
Pegamento	Galones	2.00

Total materiales auxiliares	12.82
-----------------------------	-------

Tabla 38

*Resumen de costos*

Descripción	Costo s/
Materia prima	8.0
Materiales auxiliares	12.8
Gastos ind .fab	6.0
Mano de obra	11.5
<b>Total costo manufactura</b>	<b>38.3</b>
Gasto de administración	2.0
Gasto de venta	2.0
<b>Total costo unitario</b>	<b>50.3</b>
UTILIDAD (20%)	10.1
<b>Precio venta</b>	<b>71.0</b>

**D. Modelo niña escolar**

Tabla 39

*Costo de Materia Prima*

Descripción	Und	Costo s/
Cuero	Pies 2	2.17
Planta	Pares	4.00
Total materia prima		6.17

Tabla 40

*Costo de Materiales Auxiliares*

Descripción	Und	Costo s/
Forro-Badana	Pies 2	2.00
Plantilla -Carnaza	Pies 2	1.83
Etiquetas	Millares	2.00
Cajas de cartón	Unid	2.00
Hilos de costura	Cono	2.00
Pasadores	Unid	0.30
Hebillas	Unid	0.10
Marquilla	Unid	0.20
Pegamento	Galones	2.00
Total materiales auxiliares		12.43

Tabla 41

*Resumen de costos*

Descripción	Costo s/
Materia prima	6.2
Materiales auxiliares	12.4
Gastos ind .fab	6.0
Mano de obra	11.5
<b>Total costo manufactura</b>	<b>36.1</b>
Gasto de administración	2.0
Gasto de venta	2.0
<b>Total costo unitario</b>	<b>46.2</b>
UTILIDAD (20%)	9.2
<b>Precio venta</b>	<b>65.0</b>

#### 4.5. Comparación Contabilidad Throughput Vs Contabilidad De Costos Tradicional

Se podrá analizar los resultados mediante los siguientes procesos:

Tabla 42

*Análisis de Resultado y Retorno Sobre la Inversión por la Contabilidad Costos Throughput*

Producto de calzado	Mezcla de unidades a producir para max throughput [un]	Throughput/unidades [s//un]	throughput generado [s/]
Dama mocasín 34-38	204	45.08	9,196.32
Niño escolar bajo 27-32	240	47.37	11,368.80
Niño casual botín 27-32	192	48.40	9,292.80
Niño escolar bajo 21-26	264	45.37	11,977.68
Niña escolar 27-32	324	52.20	16,912.80
Niño casual botín 21-26	336	46.40	15,590.40
Niña escolar 21-26	70	50.20	3,514.00
<b>Throughput generado</b>			<b>77,852.80</b>

**Obteniendo como resultado:**

Throughput generado : s/ 77,852.80

Gasto de operación : s/ 21,439.00

Utilidad neta : s/ 56,413.80

ROI : 62.68%

Tabla 43

*Análisis de Resultado y Retorno Sobre la Inversión por la Contabilidad Costos tradicional*

Producto de calzado	Mezcla de unidades a producir p [un]	Precio de venta [ s/]	Costo producción [ s/]	Total de ingreso [ s/]	Total costo producción [ s/]
Niño escolar bajo 27-32	240	73	21.8	17520	5232
Niño casual botín 27-32	192	71	20.8	13632	3993.6
Dama mocasín 34-38	204	67	19.6	13668	3998.4
Niña escolar 27-32	324	65	18.6	21060	6026.4
Niña escolar 21-26	216	65	18.63	14040	4024.08
Niño escolar bajo 21-26	264	63	17.63	16632	4654.32
Niño casual botín 21-26	0	62	16.92	0	0
<b>Total</b>				<b>96,552.00</b>	<b>27,928.80</b>

Obteniendo como resultado:

Venta generado : s/ 96,552.00

Gasto de operación: s/ 21,439.00

Utilidad neta : s/ 47,184.20

ROI : 52.43%

**Interpretación final de la aplicación de ambos métodos**

El Throughput total de la empresa es de S/. 77,852.80 su GO son de S/.21,439.00 lo que resulta una utilidad neta S/.56,413.80; según la contabilidad de costos tradicional la venta generado es de S/.96,552.00 costo de materia prima S/.27,928.80 lo que resulta una utilidad neta S/.47,184.20. Donde se evidencia la mejor opción es la aplicación de la contabilidad Throughput.

#### 4.6. Comparación Contabilidad Throughput Vs Contabilidad De Costos Tradicional en el Escenario N° 1

Tabla 44

*Análisis de Resultado y Retorno Sobre la Inversión por la Contabilidad Costos Throughput en Escenario N°1*

Producto de calzado	Mezcla de unidades a producir para max throughput [un]	Throughput/ unidades [s//un]	Throughput generado [s/]
Dama mocasín 34-38	224	45.08	10,097.92
Niño escolar bajo 27-32	264	47.37	12,505.68
Niño casual botín 27-32	211	48.4	10,212.40
Niño escolar bajo 21-26	290	45.37	13,157.30
Niña escolar 27-32	356	52.2	18,583.20
Niño casual botín 21-26	290	46.4	13,456.00
Niña escolar 21-26	23	50.2	1,154.60
<b>Throughput generado</b>			<b>79,167.10</b>

Obteniendo como resultado:

Throughput generado : s/ 79,167.10

Gasto de operación : s/ 23,139.00

Utilidad neta : s/ 56,028.10

ROI : 62.25%

Tabla 45

*Análisis de Resultado y Retorno Sobre la Inversión por la Contabilidad Costos tradicional en Escenario N°1*

PRODUCTO DE CALZADO	MEZCLA DE UNIDADES A PRODUCIR P [UN]	PRECIO DE VENTA [ S/]	COSTO PRODUCCIÓN [ S/]	TOTAL DE INGRESO [ S/]	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN [ S/]
NIÑO ESCOLAR BAJO 27-32	264	73	21.8	19272	5755.2
NIÑO CASUAL BOTIN 27-32	211	71	20.8	14981	4388.8
DAMA MOCASIN 34-38	224	67	19.6	15008	4390.4
NIÑA ESCOLAR 27-32	356	65	18.6	23140	6621.6
NIÑA ESCOLAR 21-26	238	65	18.63	15470	4433.94
NIÑO ESCOLAR BAJO 21-26	290	63	17.63	18270	5112.7
NIÑO CASUAL BOTIN 21-26	0	62	16.92	0	0
<b>TOTAL</b>				<b>106,141.00</b>	<b>30,702.64</b>

Obteniendo como resultado:

Venta generado : s/ 106,141.00

Gasto de operación : s/ 21,439.00

Utilidad neta : s/ 53,999.36

ROI : 60.00%

### **Interpretación final de la aplicación de ambos métodos**

El Throughput total de la empresa es de S/. 79,167.10 su GO son de S/.23,139.00 lo que resulta una utilidad neta S/.56,028.10 ; según la contabilidad de costos tradicional

la venta generado es de S/.106,141.00 costo de materia prima S/.30,702.64 lo que resulta una utilidad neta S/.53,999.36 donde se evidencia la mejor opción es la aplicación de la contabilidad Throughput.

#### 4.7. Comparación Contabilidad Throughput Vs Contabilidad De Costos Tradicional en el Escenario N° 2

Tabla 46

*Análisis de Resultado y Retorno Sobre la Inversión por la Contabilidad Costos Throughput en Escenario N°2*

PRODUCTO DE CALZADO	MEZCLA DE UNIDADES A PRODUCIR PARA MAX THROUGHPUT [UN]	THROUGHPUT/UNIDADES [S//UN]	THROUGHPUT GENERADO [S/]
DAMA MOCASIN 34-38	204	45.08	9196.32
NIÑO ESCOLAR BAJO 27-32	240	47.37	11368.80
NIÑO ESCOLAR BAJO 21-26	264	45.37	11977.68
NIÑO CASUAL BOTIN 27-32	192	52.20	10022.40
NIÑA ESCOLAR 27-32	340	46.39	15772.60
NIÑA ESCOLAR 21-26	314	44.45	13957.30
NIÑO CASUAL BOTIN 21-26	<b>92</b>	50.20	4618.40
<b>THROUGHPUT GENERADO</b>			<b>76913.50</b>

Obteniendo como resultado:

Throughput generado : S/ 76,913.50

Gasto de operación : S/ 21,439.00

Utilidad neta : S/ 55,474.50

ROI : 61.64%



Tabla 47

*Análisis de Resultado y Retorno Sobre la Inversión por la Contabilidad Costos tradicional en Escenario N°2*

PRODUCTO DE CALZADO	MEZCLA DE UNIDADES A PRODUCIR P [UN]	PRECIO DE VENTA [ S/]	COSTO PRODUCCIÓN [ S/]	TOTAL DE INGRESO [ S/]	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN [ S/]
NIÑO ESCOLAR BAJO 27-32	240	73	21.8	17520	5232
NIÑO CASUAL BOTIN 27-32	192	71	20.8	13632	3993.6
DAMA MOCASIN 34-38	204	67	19.6	13668	3998.4
NIÑA ESCOLAR 27-32	340	65	18.6	22100	6324
NIÑA ESCOLAR 21-26	314	65	18.63	20410	5849.82
NIÑO ESCOLAR BAJO 21-26	264	63	17.63	16632	4654.32
NIÑO CASUAL BOTIN 21-26	0	62	16.92	0	0
<b>TOTAL</b>				<b>103,962.00</b>	<b>30,052.14</b>

**Obteniendo como resultado:**

Venta generado : s/ 103,962.00  
 Gasto de operación : s/ 21,439.00  
 Utilidad neta : s/ 52,470.86  
 ROI : 58.30%

**Interpretación final de la aplicación de ambos métodos**

En este escenario de descuentos en los productos tenemos los siguientes resultados con un Throughput S/76, 913.50, GO S/.21,439.00 utilidad neta S/ 55,474.50 ; según la contabilidad de costos tradicional la venta generado es de S/.103,962.00 costo de materia prima S/.30,052.14 lo que resulta una utilidad neta S/.52,470.86 donde se evidencia la mejor opción es la aplicación de la contabilidad Throughput.

#### 4.8. Comparación Contabilidad Throughput Vs Contabilidad De Costos Tradicional en el Escenario N° 3

Tabla 48

*Análisis de Resultado y Retorno Sobre la Inversión por la Contabilidad Costos Throughput en Escenario N°3*

PRODUCTO DE CALZADO	MEZCLA DE UNIDADES A PRODUCIR PARA MAX THROUGHPUT [UN]	THROUGHPUT/UNIDADES [S//UN]	THROUGHPUT GENERADO [S/]
DAMA MOCASIN 34-38	204	45.08	9196.32
NIÑO ESCOLAR BAJO 27-32	240	47.37	11368.80
NIÑA ESCOLAR 27-32	192	45.37	8711.04
NIÑO ESCOLAR BAJO 21-26	264	52.20	13780.80
NIÑO CASUAL BOTIN 27-32	324	46.39	15030.36
NIÑA ESCOLAR 21-26	336	44.45	14935.20
NIÑO CASUAL BOTIN 21-26	<b>181</b>	50.20	9086.20
<b>THROUGHPUT GENERADO</b>			<b>82,108.72</b>

Obteniendo como resultado:

Throughput generado : s/ 82,108.72

Gasto de operación : s/ 21,964.00

Utilidad neta : s/ 60,144.72

ROI : 66.83%

Tabla 49

*Análisis de Resultado y Retorno Sobre la Inversión por la Contabilidad Costos tradicional en Escenario N°3*

PRODUCTO DE CALZADO	MEZCLA DE UNIDADES A PRODUCIR P [UN]	PRECIO DE VENTA [ S/]	COSTO PRODUCCIÓN [ S/]	TOTAL DE INGRESO [ S/]	TOTAL COSTO PRODUCCIÓN [ S/]
NIÑO ESCOLAR BAJO 27-32	204	73	21.8	14892	4447.2
NIÑO CASUAL BOTIN 27-32	240	71	20.8	17040	4992
DAMA MOCASIN 34-38	192	67	19.6	12864	3763.2
NIÑA ESCOLAR 27-32	264	65	18.6	17160	4910.4
NIÑA ESCOLAR 21-26	324	65	18.63	21060	6036.12
NIÑO ESCOLAR BAJO 21-26	336	63	17.63	21168	5923.68
NIÑO CASUAL BOTIN 21-26	0	62	16.92	0	0
<b>TOTAL</b>				<b>104,184.00</b>	<b>30,072.60</b>

Obteniendo como resultado:

Venta generado : S/ 104,184.00

Gasto de operación : S/ 21,439.00

Utilidad neta : S/ 52,672.40

ROI : 58.52%

### Interpretación final de la aplicación de ambos métodos

En este escenario de incrementar la oferta obtuvimos los siguientes resultados, el trupt total de S/.82,108.00 soles, GO S/ 21,964.00 y una utilidad neta de S/.60,144.72 soles; según la contabilidad de costos tradicional la venta generado es de S/.104,184.00 costo de materia prima S/.30,072.60 lo que resulta una utilidad neta S/.52,672.40, donde se evidencia la mejor opción es la aplicación de la contabilidad Throughput.

## CONCLUSIONES

A continuación presentamos las conclusiones finales, teniendo en cuenta el objetivo general y los objetivos específicos propuestos, sobre la base de resultados obtenidos, desarrollados en el capítulo IV.

1. En la industria de calzados “El Sol” se aplicó la contabilidad de Throughput, en el cual se determinó las siguientes ventajas; se identificó la restricción del sistema en el proceso de armado en base al tiempo de fabricación y uso de recursos; planteamos tres posibles escenarios en la industria de calzado con la ventaja de evaluar la capacidad disponible de producción en base a los 07 modelos de calzados, obteniendo el mejor uso de los recursos y las cantidades idóneas a fabricar con un resultado óptimo en las utilidades y atendiendo a la demanda de la industria; en comparación a la contabilidad de costos que solo permite determinar el costo unitario de los 07 modelos de calzados.
2. En la industria de calzados “El Sol” se desarrolló el proceso de la contabilidad de Throughput, en sus 03 escenarios evaluando la prioridad de la capacidad RRC en función Throughput y el tiempo del RRC por unidad , determinando la prioridad del modelo y cantidad idónea de calzado a fabricar siendo el mejor calzado dama mocasín 34-38 mejorando la rentabilidad de la industria ,siendo la mejor opción el 03 escenario con un resultado de Throughput total de S/.82,0108.72 soles, con un gasto de operación de S/ 21,964.00 y una utilidad neta de S/.60,144.72 y un retorno de inversión de 66.83% anual
3. En la industria de calzados “El Sol” se desarrolló el proceso de la contabilidad de costos en función de la materia prima, mano de obra y costos indirectos de producción en este tipo de costeo no permite gestionar costos solo permite determinar.

## RECOMENDACIONES

En relación con los resultados obtenidos y representados en el capítulo IV del trabajo de investigación y sus respectivos análisis e interpretación de los Datos a través de las variables de estudio, podemos sugerir genéricamente algunas propuestas a la industria de calzados “El Sol”, por lo que presentamos recomendaciones sobre la base de las conclusiones parciales del trabajo:

1. Se recomienda a la industria de calzados “El Sol”, aplicar la contabilidad Throughput, para maximizar la productividad y la rentabilidad, diferenciándose entre sus competidores y gestionando sus costos en esta industria tan competitiva.
2. Se recomienda a la industria de calzado “El Sol” la aplicación del tercer escenario conociendo el mejor uso de los recursos y las cantidades idóneas a fabricar para cada uno de los 07 tipos de calzados maximizando su utilidad; teniendo información que le permitirá tomar decisiones correctas en su momento y esto se refleja en una ventaja frente al mercado competitivo
3. La contabilidad Throughput considera la capacidad disponible de la empresa mejorando la producción y la rentabilidad está orientado a todo tipo de industria, para su aplicación se necesita de profesionales técnicos con conocimiento en los procesos productivos, cada industria presenta diferentes escenarios por lo cual no permite estandarizar las restricciones

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## Bibliografía

- Carrasco. (2009). *Metodología de la Investigación Científica*. Peru: San Marcos.
- Cisneros, J. (2016). *Nuestra Misión es Liberar el Potencial Escondido de su Empresa*.  
Obtenido de <http://www.mejoracontinua.biz/>
- Corbett, T. (s.f.). *Contabilidad de Troughput*.
- Diaz, S. C. (2009). *Metodologia de la investigacion cientifica*. Lima: San Marcos.
- Escobar, G. (13 de 01 de 2001). *InfoComercial* . Obtenido de  
<http://blog.infocomercial.com/el-mundo-del-truput/>
- Fundacion wikipedia INC. (s.f.). *wikipedia*. Obtenido de  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Teoria\\_de\\_restricciones](http://es.wikipedia.org/wiki/Teoria_de_restricciones)
- Gago, D. O., Alvarado Minaya, H., Orihuela, S. C., & Cori Orihuela, S. (2014).  
*Metodologia de la Investigacion*. Lima: Soluciones Graficas SAC.
- Gonzales, M. A. (2009). *Contabilidad y analisis de costos*. Mexico: Mexicana.
- Herrera, M. (s/f). *Academia.edu*. Obtenido de  
[http://www.academia.edu/9883233/CAPITULO\\_2\\_TOMA\\_DE\\_DECISIONES\\_INTRODUCCION](http://www.academia.edu/9883233/CAPITULO_2_TOMA_DE_DECISIONES_INTRODUCCION)
- Hongren, C., Foster , G., & Srikant. (2002). *Contabilidad de Costos Un enfoque gerencial*.  
Mexico: Pearson.
- Hongren, S. (2001). *Contabilidad Administrativa*. Mexico: Pearson.
- Hongren, S. E. (2001). *Administración de Empresas y Organización de la Producción*.  
Obtenido de <http://www4.ujaen.es/~cruiz/tema5.pdf>
- [http://excelencia-empresarial.com/Gestion\\_procesos.htm](http://excelencia-empresarial.com/Gestion_procesos.htm). (s.f.). Recuperado el  
09/10/2013 de Octubre de 2013
- [http://www.academia.edu/9883233/capitulo\\_2\\_TOMA\\_DEDECISIONES\\_INTRODUCCION](http://www.academia.edu/9883233/capitulo_2_TOMA_DEDECISIONES_INTRODUCCION)  
N. (s.f.).
- Jacobsen, L., Ramirez, D., & Backer, M. (2000). *Contabilidad de Costos Un enfoque administrativo para la toma de decisiones*. Mexico: MCGraw-Hill.

- I. (s.f.). <http://www.conocimientosweb.info/parasaber/el-proceso-empresarial.html>. Recuperado el 08/10/2013 de Octubre de 2013
- Meza, C. M. (2003). *Herramientas para incrementar la rentabilidad y la competitividad empresarial*. Lima: Real Editores.
- Morton Backer, J. L. (1999). *Contabilidad de costos un enfoque administrativo para la tomade decisiones*. colombia: Segunda edicion .
- Mott, G. (1997). *Contabilidad de gestion para tomar decisiones*. Mexico: Alfomega.
- Paez, P. (s/f). Obtenido de Piramidedigital.com:  
[http://www.elmayorportaldegerencia.com/Publicaciones/\[PD\]%20Publicaciones%200-%20Metodologia%20para%20una%20toma%20de%20decisiones%20efectiva.pdf](http://www.elmayorportaldegerencia.com/Publicaciones/[PD]%20Publicaciones%200-%20Metodologia%20para%20una%20toma%20de%20decisiones%20efectiva.pdf)
- Paredes. (2017). *Recursos biblio*. Obtenido de  
[http://recursosbiblio.url.edu.gt/publicjlg/biblio\\_sin\\_paredes/fac\\_econo/2017/Admin\\_rob/cap/06.pdf](http://recursosbiblio.url.edu.gt/publicjlg/biblio_sin_paredes/fac_econo/2017/Admin_rob/cap/06.pdf)
- Ramos, D. (19 de 07 de 2014). *Toma de decisiones*. Obtenido de  
<http://tomasdecisiones.blogspot.pe/>
- Robbins, S., & Coulter, M. (2010). *Administracion*. Mexico: Pearson.
- Soyer, E. (09 de 07 de 2013). *Blogpost*. Obtenido de  
<http://misitiofranksajami.blogspot.pe/2013/07/gestion-financieracontabilidadcostos-y.html>
- Valdivieso , D., & Vasquez, R. (12 de Abril de 2012). Obtenido de  
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1274/1/tcon578.pdf>
- Vergara, G. (2012). Obtenido de <http://gonzalovergara.com/profe/wp-content/uploads/2012/05/Toma-De-Decisiones.pdf>

## ANEXO

**Anexo 01: Matriz de consistencia**

TÍTULO TESIS	PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES
<b>“LA CONTABILIDAD DE THROUGHPUT VS LA CONTABILIDAD DE COSTOS Y SU APORTE EN LA TOMA DE DECISIONES, EN LA INDUSTRIA DEL CALZADO EL SOL “</b>	<b>PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPOTESIS GENERAL</b>	<b>Variable Independ.</b>	
	a) ¿Cuáles son las ventajas de la contabilidad de Throughput vs la contabilidad de costos y su aporte en la toma de decisiones en la industria del calzado el Sol?	Determinar las ventajas de la contabilidad de Throughput VS la contabilidad de costos y su aporte en la toma de decisiones en la industria del calzado el Sol	Las ventajas de la Contabilidad de Throughput VS la contabilidad de costos y su aporte en la toma de decisiones son: Conocer las restricciones ,throughput,inversion y gastos operativos	Toma de Decisiones	Restricciones,throughput,inversion y gastos operativos
	<b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>HIPOTESIS ESPECIFICOS</b>	<b>Variable Depend.</b>	
	a) ¿Cuáles son los procesos de la contabilidad de Throughput y su aporte en la toma de decisiones en la industria del calzado el Sol?	a. Identificar los procesos de la contabilidad de Throughput y su aporte en la toma de decisiones en la industria del calzado el Sol?	a) Los procesos de la contabilidad de Throughput y su aporte en la toma de decisiones en la industria del calzado el Sol son: Identificar las restricciones del sistema, decidir la forma de explotar las restricciones ,subordinar las no restricciones a las restricciones, elevar o eliminar restricciones, aparición de nuevas restricciones	Contabilidad de Throughput	Identificar las restricciones del sistema Decidir la forma de explotar las restricciones subordinar las no restricciones a las restricciones Elevar o eliminar restricciones Aparición de nuevas restricciones
b) ¿Cuáles son los procesos de la contabilidad de costos y su aporte en la toma de decisiones en la industria del calzado el Sol?	b. Identificar los procesos de la contabilidad de costos y su aporte en la toma de decisiones en la industria del calzado el Sol?	b) Los procesos de la contabilidad de costos y su aporte en la toma de decisiones en la industria del calzado el Sol son: identificar los 03 elementos del costo, usar el método de acumulación, determinar el costo de producción total y unitaria.	Contabilidad de Costos	03 elementos del costo Usar el método de acumulación Determinar el costo de producción total y unitaria.	



Anexo 02:Materia prima para todo los modelos

UND.MEDIDA	DETALLE	COSTO [S/.]	CANTIDAD
PIES 2	CUERO	8.00	12
PIES 2	CUERO	13.00	12
M2	FALSA	22.00	12
M2	FORROS	8.00	12
Docena	PLANTA	43.00	12
Conos	HILO	3.00	12
Galones	PEGAMENTO	2.00	12
Und	PLANTILLA INTERIOR	13.00	12
Docena	PASADORES	1.20	12
Docena	HEBILLAS	10.00	24
Und	ETIQUETAS	1.00	24
Und	CAJA	6.00	12
Und	MARQUILLA	2.40	12
<b>TOTAL MATERIA PRIMA DE TODO LOS MODELOS</b>		<b>132.60</b>	

Anexo 03:Mano de obra directa

CARGO	SUELDO [S/.]
ARMADOR 1	1,850.00
ARMADOR 2	1,850.00
ARMADOR 3	1,850.00
ARMADOR 4	1,850.00
APARADOR 1	1,850.00
APARADOR 2	1,850.00
APARADOR 3	1,850.00
APARADOR 4	1,850.00
CORTADOR 1	1,480.00
CORTADOR 2	1,480.00
AYUDANTE	850.00
<b>TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>18,610.00</b>

Anexo 04:Mano de obra indirecta

CARGO	SUELDO [S/.]
VENDEDOR 1	850.00
VENDEDOR 2	650.00
<b>TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>1,500.00</b>

Anexo 05:Ventas

PRODUCTO DE CALZADO	PROYECCION DE DEMANDA [UN]
DAMA MOCASIN 34-38	204
NIÑO ESCOLAR BAJO 27-32	240
NIÑO CASUAL BOTIN 27-32	192
NIÑO ESCOLAR BAJO 21-26	264
NIÑA ESCOLAR 27-32	324
NIÑO CASUAL BOTIN 21-26	336
NIÑA ESCOLAR 21-26	216

