



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE NEGOCIOS

---

CARRERA DE CONTABILIDAD Y FINANZAS

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS POR  
ÓRDENES DE PRODUCCIÓN PARA MEJORAR LA  
RENTABILIDAD DE LA EMPRESA CONSORCIO D&E SAC”**

Tesis para optar el título profesional de:

**Contadora Pública**

**Autora:**

Flor Esthela Gutiérrez Serván

**Asesor:**

Mg. Jason Cruz Morales

Trujillo – Perú

2015

## APROBACIÓN DE LA TESIS

El (La) asesor(a) y los miembros del jurado evaluador asignados, **APRUEBAN** la tesis desarrollada por el (la) Bachiller **FLOR ESTHELA GUTIÉRREZ SERVÁN**, denominada:

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN PARA MEJORAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA CONSORCIO D&E SAC”**

---

Ing. Nombres y Apellidos  
**ASESOR**

---

Ing. Nombres y Apellidos  
**JURADO  
PRESIDENTE**

---

Ing. Nombres y Apellidos  
**JURADO**

---

Ing. Nombres y Apellidos  
**JURADO**

## DEDICATORIA

A Dios por ser el guía en mi vida  
y por no soltarme nunca de la mano.

A mi esposo José Luis por sus palabras  
y confianza, por su amor y brindarme  
el tiempo necesario para realizarme  
profesionalmente.

A mis padres Cristian y Martha que me  
guiaron y me enseñaron a dar los primeros  
pasos en mi vida, y a mi hermano menor  
Cristian con quien siempre contaré.

A mis dos grandes tesoros Bianca y Rafael  
que son la fuerza para empezar cada día.

## AGRADECIMIENTO

A la UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE y  
a todos los docentes que compartieron  
conmigo sus conocimientos.

A mi asesor Jason Joseph Cruz Morales  
por el apoyo en la realización de mi Tesis.

A la empresa CONSORCIO D&E SAC y a los  
directivos de la misma por facilitarme la  
información y el tiempo necesario para poder  
concluir este trabajo de investigación.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>APROBACIÓN DE LA TESIS.....</b>	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDOS .....</b>	<b>v</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS .....</b>	<b>viii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>x</b>
<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Realidad problemática .....	1
1.2. Formulación del problema.....	2
1.3. Justificación.....	2
1.4. Limitaciones .....	2
1.5. Objetivos .....	3
1.5.1. Objetivo General.....	3
1.5.2. Objetivos Específicos .....	3
<b>CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>4</b>
2.1. Antecedentes .....	4
2.2. Bases Teóricas .....	8
2.2. Definición de términos básicos .....	35
<b>CAPÍTULO 3: HIPÓTESIS.....</b>	<b>36</b>
3.1 Formulación de la hipótesis .....	36
3.2 Operacionalización de variables .....	37
<b>CAPITULO 4: PROPUESTA DE APLICACIÓN PROFESIONAL.....</b>	<b>37</b>
4.1 Reseña Histórica .....	37
4.2 Descripción de la empresa.....	37
4.3 Visión.....	37
4.4 Misión .....	37
4.5 Análisis FODA.....	41
4.6 Diagnóstico de la situación actual.....	42
4.6.1 Descripción de procesos.....	48
4.6.1.1 Requisición de materiales .....	49
4.6.1.2 Proceso de producción.....	49
4.6.1.3 Flujograma de actividades y procesos .....	49
4.7 Diseño del sistema de costo .....	51
4.7.1 Orden de pedido .....	51
4.7.2 Compra de materiales .....	52

4.7.3	Consumo de materiales.....	53
4.7.4	Costo de la mano de obra .....	54
4.7.5	Hoja de costos por órdenes de trabajo .....	55
4.8	Implementación de un sistema de costos.....	57
4.8.1	Costos para implementar el sistema .....	57
4.8.2	Relación de pedidos mes de febrero .....	59
4.8.3	Costo de producción del mes de febrero.....	63
4.8.4	Calculando los costos totales de producción .....	69
4.8.5	Relación de pedidos mes de marzo 2015 .....	90
4.8.6	Costo de producción del mes de marzo .....	93
4.8.7	Costo totales de producción .....	98
<b>CAPITULO 5: MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>		<b>105</b>
5.1.	Tipo de diseño de investigación.....	105
5.2	Material de estudio .....	105
5.3	Fuentes y técnicas .....	105
<b>CAPITULO 6: RESULTADOS .....</b>		<b>106</b>
<b>CAPITULO 7: DISCUSIÓN.....</b>		<b>116</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>		<b>122</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>		<b>124</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>		<b>125</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 01: Principales clientes de la empresa Consorcio D&E SAC .....	40
TABLA 02: Análisis FODA de la empresa .....	41
TABLA 03: Tiempo estándar de fabricación.....	46
TABLA 04: Ventas mensuales 2014 .....	49
TABLA 05: Programación de la producción mes de febrero .....	58
TABLA 06: Relación de pedidos mes de febrero.....	59
TABLA 07: Resumen de materiales directos.....	63
TABLA 08: Costo de mano de obra por trabajador febrero .....	64
TABLA 09: Resumen de mano de obra directa .....	65
TABLA 10: Resumen de costos de producción febrero 2015 .....	67
TABLA 11: Resumen de costos de productos fabricados febrero 2015 .....	85
TABLA 12: Productos en proceso febrero 2015 .....	88
TABLA 13: Relación de pedidos mes de marzo 2015 .....	90
TABLA 14: Programación de la producción mes de marzo 2015 .....	93
TABLA 15: Resumen de material directo mes de marzo .....	94
TABLA 16: Costo de mano de obra por trabajador marzo.....	95
TABLA 17: Resumen de mano de obra directa mes de marzo.....	96
TABLA 18: Resumen de costos de producción mes de marzo.....	98
TABLA 19: Resumen de costos y rentabilidad de productos fabricados en marzo .....	100
TABLA 20: Resumen de los productos en proceso del mes de marzo .....	103
TABLA 21: Comparación de costo de M.O- Conservadora .....	106
TABLA 22: Comparación de costo de M.O- Lavadero de 2 pozas .....	107
TABLA 23: Comparación de costo de M.O- Cocina de 6 hornillas .....	108
TABLA 24: Comparación de costo de M.O- Visicooler de 0.70m .....	109
TABLA 25: Comparación de costo de M.O- Mesa y repisa de acero .....	110
TABLA 26: Comparación de rentabilidad por productos .....	111
TABLA 27: Comparación de estado de resultado .....	111
TABLA 28: Comparación de punto de equilibrio .....	112
TABLA 29: Comparación antes y después de la implementación .....	117
TABLA 30: Productos con mas baja rentabilidad mes de febrero .....	118
TABLA 31: Comparación de rentabilidad de productos mas vendidos .....	120

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Organigrama de la empresa Consorcio D&E SAC.....	38
Gráfico 02: Flujograma de actividades y procesos .....	49
Gráfico 03: Ventas mensuales 2014 .....	50
Gráfico 04: Estado de resultado 2014 .....	50
Gráfico 05: Modelo de orden de pedido .....	51
Gráfico 06: Modelo de orden de compra .....	52
Gráfico 07: Modelo de requisición de materiales .....	53
Gráfico 08: Modelo de boleta de tiempo .....	54
Gráfico 09: Modelo de hoja de costos .....	55
Gráfico 10: Diagrama de flujo, propuesta de implementación del sistema de costos .....	56
Gráfico 11: Hojas de costos febrero 2015 .....	69
Gráfico 12: Estado de costos de producción mes de febrero 2015 .....	89
Gráfico 13: Estado de resultado - febrero 2015 .....	89
Gráfico 14: Estado de costo de producción mes de marzo 2015 .....	104
Gráfico 15: Estado de resultado - marzo 2015 .....	104



## RESUMEN

En la presente tesis se da a conocer la implementación de un sistema de costos por órdenes a la empresa CONSORCIO D&E SAC, que se dedica a la fabricación de equipos de refrigeración, cocinas industriales, mobiliario de acero, entre otros; sus pedidos son trabajados en base a especificaciones del cliente.

Del estudio realizado a la empresa, se obtuvo información mediante la aplicación de diversas técnicas e instrumentos de recolección de datos, como la observación directa, las entrevistas que demuestran la inexistencia de un sistema de contabilidad de costos acorde a las características y necesidades de la empresa que suministre información confiable y oportuna a la gerencia relacionada con los costos de producción.

Es por ello que el objetivo general de esta tesis se encuentra dirigido a la implementación de un sistema de contabilidad de costos por órdenes para mejorar la rentabilidad de la empresa, el cual contempla el desarrollo de modelos y procedimientos adecuados, que permitan, recoger, registrar y reportar los datos de costos de producción y suministre información a la gerencia que facilite la toma de decisiones adecuadas para obtener una mayor rentabilidad en cada producto elaborado.

## ABSTRACT

In this thesis discloses the implementation of a system of costs orders to the company CONSORTIUM D & E SAC, which is dedicated to the manufacture of refrigeration equipment, industrial kitchens, steel furniture, among others; your orders are worked on based on customer specifications.

The study of the company, information was obtained through the application of various techniques and tools for data collection, such as direct observation, interviews of the absence of a system of cost accounting according to the characteristics and needs of the company to provide reliable and timely management related information production costs.

That is why the overall objective of this thesis is aimed at the implementation of a system of cost accounting orders to improve the profitability of the company, which includes the development of models and procedures that allow collecting, registering and report data on production costs and provide information to management to facilitate decision appropriate for greater profitability in each product made decisions.

## CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

La competencia global y las innovaciones tecnológicas exigen a las empresas estar preparadas para generar y obtener una posición de ventaja competitiva frente a sus competidores, siendo esto posible con el conocimiento pleno de los costos, gastos e inversiones generales que realiza la empresa.

Existe un sector económico muy importante en nuestro país que son las pequeñas y medianas empresas (MYPES), cuya importancia económica contribuye a la generación de riqueza y creación de empleos ya que esta representa en la mayor parte del mundo más del 95% del número total de empresas, por lo que requieren de un apoyo administrativo y contable, que faciliten gestionar sus propios procesos de crecimiento. Los sistemas de costos juegan un papel fundamental que redundan en beneficios para toda la empresa, sin embargo se sabe que la utilización de sistemas de costos o control de gestión en este sector MYPE son poco utilizados.

En la actualidad la información de costos se vuelve cada vez más crucial, pues los precios de los productos y servicios tienden a ser fijados por el mercado y no por los productores. La presión ejercida por la globalización desencadena guerras de precios que al final se convierten en guerras de costos haciendo que los negocios exitosos sean aquellos que tienen la capacidad de mantener o reducir sus costos a una velocidad mayor que la de sus competidores; o bien aquellos negocios que logran diferenciar sus productos o servicios de manera tal que sus precios no son fijados por el mercado.

La empresa CONSORCIO D&E SAC se ha visto en la necesidad de conocer sus costos reales de producción ya que cuenta con 40 productos aproximadamente y todos tienen diferentes precios y formas de producción que hace difícil controlarlos si no se cuenta con un sistema de costos apropiado. A la vez la competencia cuenta con precios más bajos, presentando una amenaza de disminución de ventas para la empresa en estudio.

También es fundamental para la empresa contar con elementos de control que permitan hacer seguimiento a los procesos, tener delimitadas las responsabilidades de cada área como también a los responsables, conservar una base de datos que especifique las variaciones de los costos y productos elaborados, es importante también analizar los costos realizados para la adopción de decisiones (eliminar líneas de productos, sustituir la materia prima, aceptar o rechazar pedidos).

Es por esto que la empresa CONSORCIO D&E SAC necesita tener un control más analítico de sus costos y que cuente con un SISTEMA DE COSTOS que controle los productos de acuerdo a los pedidos del cliente y que a la vez sirva como herramienta para tomar decisiones acertadas para la rentabilidad de su negocio.

## **1.2. Formulación del problema**

¿De qué manera la implementación de un sistema de costos por órdenes de producción mejora la rentabilidad en la empresa CONSORCIO D&E SAC del sector metalmecánica de la ciudad de Trujillo, 2015?

## **1.3. Justificación**

La implementación de un sistema de costos por órdenes de producción aplicando las bases teóricas aprendidas y estudiadas, sirve a la empresa CONSORCIO D&E como herramienta fundamental para identificar cada uno de los elementos del costo, con el fin de poder medir, controlar y analizar los resultados del proceso de producción a través de la obtención de costos unitarios y totales para tomar decisiones que ayuden a mejorar la rentabilidad en la empresa.

Así mismo, también se considera una herramienta para las demás empresas industriales del sector metalmecánico ya que los aspectos que se desarrollen pretenden ser lo suficientemente flexibles para adaptarse a las circunstancias particulares y a las necesidades propias de cada empresa.

La importancia de implementar un sistema de costos por órdenes le permitirá a la empresa CONSORCIO D&E SAC generar más valor y crecer en el rubro metalmecánico contribuyendo a generar mayores puestos de trabajo en la ciudad de Trujillo.

Se considera también que la realización de esta tesis contribuirá valiosamente a la formación integral como contador público, por cuanto permitirá incrementar y afianzar los conocimientos de carácter teóricos prácticos fundamentales en el área contable y de costos.

## **1.4. Limitaciones**

El sistema de costos que se pretende implementar contempla aspectos teóricos - prácticos referente a los procedimientos básicos necesarios para la acumulación de los costos de producción de forma sistemática y racional, los cuales requieren de

especial control de los materiales que participan en el proceso de producción, el cual requiere cultura organizacional, que se está instalando en la empresa en investigación, limitación que se está superando.

Limitada Información especializada: La presente investigación se ve afectada por la información especializada, en la fabricación de maquinaria y accesorios industriales; pero que se supera con las consultas a los especialistas, caso de ingeniería industrial, y metal mecánica. La empresa no cuenta con un sistema de costos y además lleva contabilidad externa.

La información bibliográfica: No se ha encontrado información orientada a la fabricación de congeladoras, conservadoras y artículos industriales en acero, que utilizan un sistema de costo por órdenes de producción que estén orientados a mejorar la rentabilidad de una entidad.

Limitación del campo profesional. Esto requiere más especialización en el campo de la contabilidad de costos, como parte de la profesión contable, pero que los esfuerzos por dominarlos todavía no es suficiente.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

Demostrar que la implementación de un sistema de costos por órdenes de producción mejorará la rentabilidad de la empresa CONSORCIO D&E SAC.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- Diagnosticar la situación actual de la empresa referente a los costos de producción.
- Diseñar el sistema de costos por órdenes de producción según las características estudiadas en el diagnóstico.
- Implementar el sistema de costos por órdenes de producción.
- Comprobar mediante indicadores de rentabilidad que el sistema de costos por órdenes de producción mejorará la rentabilidad de la empresa CONSORCIO D&E SAC.

## CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

- Beltrán Ramírez, (2014), ***Diseño de un sistema de costos para una empresa agroindustrial de colorantes naturales – achiote.*** (Tesis para obtener el Grado de Magister en Contabilidad con mención en Costos y Presupuestos en la Gestión Estratégica), Universidad Nacional Mayor de San Marcos, UNMSM, Lima Perú.

El diseño del sistema de costos para empresas agroindustriales de colorantes naturales en base a la semilla del achiote requiere definir ciertos temas que influyen en la determinación de su costo de producción. Así tenemos, la estacionalidad de la materia prima influye en el uso de la capacidad instalada que a su vez incide en la determinación del monto de los costos indirectos de fabricación a ser aplicados a la producción en el período correspondiente.

Las empresas también enfrentan el problema de la producción conjunta y la exigencia de los clientes de llevar la trazabilidad del producto.

En el presente trabajo de investigación tiene como objetivo presentar los lineamientos vigentes para solucionar los temas mencionados. La metodología consiste en presentar el caso de una empresa agroindustrial dedicada a la producción de colorante natural bixina, exponiendo como el sistema de costos por orden de producción cumple con el requisito de trazabilidad, la valoración de los productos de la producción conjunta y la determinación del costo unitario. Se concluye que el sistema por costo por órdenes tiene incidencia en la determinación del costo de producción de una empresa agroindustrial de colorantes naturales en base al achiote. Se determinó que la implementación de un sistema de costos por órdenes de producción en las empresas tiene incidencia sobre la determinación del costo de producción; el sistema ejerce un control específico sobre los elementos de costos, las operaciones de producción, y horas maquina consumidas por el producto. Se determinó que la estacionalidad de la cosecha de achiote influye en el uso de la capacidad instalada de las empresas, la abundancia de materia prima en épocas de estacionalidad favorece la utilización de las plantas de la empresa, pero al terminar la cosecha, la semilla de achiote se reduce significativamente, por lo tanto, el uso de la capacidad instalada disminuye llegando incluso a su total paralización. Se concluye que el costo de la capacidad instalada ociosa anticipada

se determina mediante una identificación de los costos comprometidos que no se utilizarán en el período, este costo se contabilizará en una cuenta de gasto 961 Costos de capacidad ociosa anticipada, mientras que la capacidad ociosa operativa se determina mediante el método del Coeficiente de Imputación Racional y es contabilizada en la cuenta de gasto 962 Costos de capacidad ociosa operativa, ambas cuentas son divisionarias de la cuenta 96 Costos de la capacidad ociosa total. Se determinó que la semilla de achiote representa el 90% del costo de producción del colorante natural terminado (bixina y/o norbixina), esto evidencia que el precio pagado a los agricultores desempeña un papel importante para el desarrollo auto sostenido de la zona de producción, que muchas veces no es observado, porque el productor recibe un pago por la semilla de achiote injusto, siendo el beneficiado el intermediario, quien se aprovecha del bajo nivel educativo y el poco acceso a la información técnica y de comercialización del productor. Comparando estos hechos con la investigación, el sistema de costos por órdenes de producción, tiene incidencia sobre la determinación del costo de producción, ejerce un control sobre los elementos de costos comprometidos en el período, y que es una herramienta de análisis en un proceso de costos, por cuanto en la cadena productiva se conoce a quién beneficia y a quien afecta.

- Balcázar, E., Morales, N., Urbina, M. (2013), ***Aplicación de un sistema de costos por órdenes específicas para mejorar la rentabilidad en la empresa inversiones vista alegre S.R.L.*** (Informe de Investigación), Universidad Señor de Sipán, Chiclayo Perú.

La presente investigación se desarrolló con el fin de dar solución a un problema que aqueja a la gran mayoría de pequeñas empresas: la determinación de sus costos; pues como se ha podido establecer, estos entes operan sin saber si en realidad obtienen utilidad o no; por lo cual esta investigación plantea que al aplicar un sistema de costeo por órdenes específicas se podría mejorar la rentabilidad de la empresa en estudio. La investigación expresa una serie de procesos a seguir como identificar las órdenes de pedido del ente para conocer los procedimientos inmersos, así como definir las fortalezas y debilidades del sistema que manejaban para poder cuantificar la inversión real por pedido en la empresa y finalmente estar listo para la aplicación del sistema de costeo por órdenes de pedido y mejorar la rentabilidad de la empresa.

Se realizó la cuantificación real de los pedidos, y se identificó que la empresa Inversiones Vista Alegre, S.R.L., no determinaba su verdadera rentabilidad, ya que

nunca determina el costo real de la mercadería para atender un pedido y no se evalúan sus costos de mano de obra ni los costos indirectos de fabricación, por lo cual la utilidad obtenida por la empresa es ficticia. Finalmente se aplicó el sistema de costeo planteado, se determinó la verdadera utilidad de la empresa, y se midió su rentabilidad, mejorándola por medio del control de los diversos elementos del costo, que permitan tomar la decisión de atender o no un pedido.

- Martínez, L. (2009). ***Diseño e implementación de un sistema de costos por órdenes de producción*** para la empresa Prontarepa E.U. (Tesis de Maestría). Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia.

Prontarepa E.U es una empresa líder en el mercado del Valle y durante el último año sus competidores han aumentado notablemente, ofreciendo productos innovadores a un precio más bajo. Ante la inminente amenaza la empresa fija su mirada al control y manejo de los costos como elemento directamente relacionado con el concepto de productividad y rentabilidad, en la medida que los costos son una parte fundamental en la generación de utilidad de la empresa.

Al diagnosticar el sistema de costos de Prontarepa E.U. Se profundizó en su proceso productivo, logístico, administrativo, su sistema de ventas, su fuerza comercial, su sistema de información contable, su sistema de información gerencial y la interacción de estos procesos con el sistema de costos actual.

El resultado de este diagnóstico identificó una incorrecta asignación de costos en todos sus elementos, los costos actuales están lejos de reflejar la realidad del negocio, su sistema de información no es adecuado para tomar decisiones, la empresa carece de mecanismos de medición y control.

Se diseñó e implementó el sistema de costos como elemento básico que permita a la empresa perdurar en las circunstancias de competencias actuales. La metodología de costeo aplicado es de enfoque netamente administrativo con la correcta asignación de los recursos utilizados a sus productos, permitiendo a los directivos orientar su quehacer hacia el mejoramiento de la gestión, eficiencia y planificación de actividades futuras.

El diseño implementado se basa en el sistema de costos por órdenes de producción utilizando herramientas de costeo estándar y sistema de costeo ABC en los procesos que lo ameritan.

Contribuye a la investigación respecto a que los sistemas de costos no son únicos; porque se pueden establecer criterios que apoyen a un sistema establecido, es



decir utilizar dos sistemas en uno, es correcto dado que lo que importa es el objetivo trazado respecto a la asignación del costo.

- Suarez, J. (2009). **Implementación de costeo por órdenes de producción para Dotaexpertos LTDA. C.I** (Proyecto de grado). Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colombia.

En la actualidad las empresas de carácter industrial buscan mejorar sus sistemas de producción minimizando riesgos y maximizando beneficios, es por ello buscan un sistema de costeo adecuado para su tipo de producción como es el caso de DOTAEXPERTOS LTDA C.I.; empresa en la cual se implementó un sistema de costos por órdenes de producción el cual es el más adecuado para su línea de producción ya que esta no es uniforme puesto que varía según las especificaciones de cada cliente; antes de la implementación no existía para DOTAEXPERTOS LTDA C.I. un sistema de costeo que permita cuantificar el capital invertido en una producción obligando a las directivas a estimar de una manera empírica el costo de cualquier pedido en los cuales a su finalización en la producción no se les podía cuantificar claramente la inversión real y por consiguiente su rentabilidad. El objetivo general es lograr un sistema de costeo por órdenes de producción sustentado en un marco teórico basado en la contabilidad de costos

- Mora, C. (2008). **Propuesta de diseño de un sistema de costos para la empresa industrias lácteas la Fe**, Universidad Centro occidental Lisandro Alvarado; Barquisimeto, Venezuela.

El diseño del sistema de contabilidad de costos que se propuso para la empresa, permitió recoger, registrar y reportar toda la información relacionada con los costos de producción, de manera que se pudo dar cumplimiento a los objetivos del sistema, los cuales se encuentran dirigidos a facilitar las decisiones que debe adoptar la gerencia referente a la planeación y control de los costos, así como también guiar en las decisiones de precios, estrategias de producto, valoración de inventarios y determinación de utilidades.

## 2.2. Bases Teóricas

### **IMPLEMENTAR/ IMPLANTAR:**

Real Academia Española, (2007). Diccionario práctico del estudiante. España: Santillana Ediciones Generales, S.L.

El Diccionario define el término *Implementar* como poner en funcionamiento, aplicar métodos, medidas, etc., para llevar algo a cabo. También define la palabra *implantar* como establecer y poner en ejecución nuevas doctrinas, instituciones, prácticas o costumbres.

Existe una tendencia a utilizarlos como sinónimos, pero como puede verse en sus significados, estas palabras no son intercambiables.

"Implantar" se refiere al establecimiento o puesta en ejecución de doctrinas, instituciones, prácticas o costumbres. Tiene un ámbito de acción más amplio e, incluso, filosófico o de pensamiento. Por su parte, "implementar" alude a la aplicación de métodos o medidas, a un nivel más práctico, para situaciones más concretas.

### **SISTEMA:**

- Hansen & Mowen, (2007). Administración de Costos Contabilidad y Control. México: Cengage Learning Editores.

Definen el sistema como una serie de piezas interrelacionadas que desempeñan un proceso o más, a fin de alcanzar objetivos específicos; y los sistemas contables tienen el mismo patrón general: 1) partes interrelacionadas; 2) procesos, y 3) objetivos.

Las partes interrelacionadas consisten en puntos como registro de órdenes y ventas, facturación, inventarios, siendo cada uno de estos un sistema en sí, y un subsistema de la información contable. Los procesos implican el desarrollo de actividades de recepción, clasificación, ordenamiento, codificación, registro y en general, manejo de datos. El objetivo de ese sistema de información es suministrar información tanto a usuarios internos como externos para la toma de decisiones.

### **SISTEMA DE COSTEO:**

Los sistemas de costeo, en lo referente a la función de producción se definen como un conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la partida doble y otros principios técnicos, que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas.

“Un sistema de costeo por lo general representa los costos en dos etapas básicas: la acumulación, seguida de la asignación” *anotan Horngren, Datar y Foster (2002)*. La acumulación del costo es la recopilación de información de costos en forma organizada a través de un sistema contable. La asignación del costo es un término general que abarca: 1) el rastreo de los costos acumulados que tienen una relación directa con el objeto del costo, y 2) el prorrateo de costos acumulados que tienen una relación indirecta con el objeto del costo.”

“En la construcción lógica de un sistema de costos es necesario utilizar con criterio muy estricto el principio de causalidad”, *dicen Mallo, C.; Kaplan, R.; Meljem, S.; Giménez, C. (2000)*; esto es, que la actividad comercial o industrial representa la causa y el fin por y para el que existen otras funciones en la empresa; por tanto, los portadores de los costos finales son portadores industriales o comerciales. Continúa *aclarando Mallo, C.*, que es conveniente advertir que, aunque sea por extensión, puede considerarse portador industrial a todo aquel que refleje el costo de transformación cuyo valor quede incorporado en objetos materiales cuantificables, y que el portador comercial es generalizable a aquel costo cuyo valor no permanece almacenado, sino que expira en el periodo en que se produce, y debe ser reintegrado por los ingresos del mismo periodo.

Ahora bien, las condiciones muy particulares de cada tipo de organización demandarán la adopción de sistemas de costos igualmente particulares que se ajusten a esos requerimientos, siendo en todo caso menos complejos los costos de las comercializadoras habida consideración de no poseer actividad industrial.

El establecimiento de un sistema de costos para empresas, va de la mano con las características del proceso de fabricación que se tenga. Un buen sistema de información, flexible y confiable, debe dar información suficiente para una variedad de propósitos y debe responderá una variedad de preguntas.

Veamos algunos aportes de tratadistas contables:

“La asignación del costo es un término general que abarca: el rastreo de los costos acumulados que tienen una relación directa con el objeto del costo, y el prorrateo de los costos acumulados que tienen una relación indirecta con el objeto del costo”.

“Los sistemas de costeo registran el costo de los recursos adquiridos, tales como materiales, mano de obra y equipo, e identifican cómo se utilizan esos recursos para producir y vender productos y servicios”.

“Por objeto de costo entenderemos todo aquello para lo que sea necesaria una medida de costos, llámese producto o servicio”. Los centros de responsabilidad, otro objeto de costo, son partes, segmentos o subunidades de una organización cuyos gerentes y responsables de actividades específicas, son los departamentos o sub departamentos, algunos de los ejemplos más comunes.

Teniendo en cuenta que dentro de la industria, la producción puede darse en forma ininterrumpida (en serie) o bien, en forma interrumpida, lotificada o diversificada (por órdenes), los sistemas contables deben adecuarse a las necesidades de la organización, dando origen a dos métodos o sistemas de acumulación de costos como son, los costos por procesos y los costos por órdenes de producción. En el primer caso, los costos por procesos se usan en organizaciones donde la producción no está sujeta a las interrupciones y diversificaciones particulares de un sistema por pedidos específicos, sino que se desarrolla en forma continua, mediante la afluencia constante de materiales a los procesos de transformación, tal como en la industria de medicamentos y de producción de vidrio, entre otras. El sistema de costos por pedidos u órdenes, se emplea en industrias de producción en función de instrucciones específicas de los clientes.

Los dos principales sistemas de costos, son el costeo por órdenes y el costeo por procesos. El “sistema de costeo por órdenes” es utilizado por las entidades que elaboran (desempeñan) cantidades relativamente pequeñas o lotes distinto de productos (servicios) únicos e identificables. Por ejemplo, el costeo por órdenes es apropiado en el caso de una compañía editorial que produzca libros de textos educativos, un contador que prepare declaraciones de impuestos, una empresa de arquitectura que diseñe edificios comerciales y un despacho de investigación que realice estudios para el desarrollo de los productos. En cada caso la organización produce artículos o servicios que deben realizarse con las especificaciones que establezca quien las va a adquirir. En general los servicios son especificados por el usuario, por tanto en tales negocios con frecuencia se usan los sistemas de costeo por órdenes. En estos ambientes diversos las palabras “orden”, “trabajo” son sinónimos de compromiso, proyecto y contrato.

El otro sistema básico de costeo de los productos es el “sistema de costeo por procesos”, el cual es usado por aquellas entidades que producen grandes cantidades de artículos homogéneos. El costo por procesos es apropiado en el caso de empresas que fabrican productos en masa tales como ladrillos, gasolina, detergentes y cereales para el desayuno. En una situación de producción en masa, el producto final de un proceso es homogéneo; de este modo en un periodo determinado, una unidad del producto no puede ser fácilmente identificada con costos específicos de insumos: Esta característica de los sistemas de costeo por procesos hace necesaria la adopción de un supuesto flujo de costos. Los supuestos del flujo de costo proporcionan un medio que permite a los contadores asignar los costos de los productos independientemente del flujo físico real de las unidades. Los sistemas de costeo por procesos permiten el uso de un supuesto del flujo de costos basado en promedios ponderados o en el método primeras entradas, primeras salidas (PEPS).

- Farfán Peña, Santos Alberto (2000). Contabilidad de costos: enfoque peruano-Internacional. Lima: Universidad Peruana Unión

Nos indica que “Un sistema de costos es el conjunto de procedimientos, métodos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la teoría contable, que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones de manufactura efectuadas.”

“La naturaleza de las actividades de manufactura determina cual es el sistema de aplicación de costos que se deberá usar. Las organizaciones de servicio usan costeo similares a los de las empresas manufactureras, excepto porque las primeras generalmente no tienen inventarios. Al proporcionar servicios incurren en desembolsos de mano de obra y en costos indirectos, igual que en las operaciones de manufactura.

La administración basada en actividades puede combinarse con un sistema de costeo por órdenes de trabajo o de procesos o con una mezcla de estos sistemas para el costo de los productos.

Para implantar un sistema de costos de producción en una industria de transformación, cualquiera sea su actividad específica, debemos considerar 3 aspectos importantes:

1. El sistema de costos a implantar en una industria.
2. Las características de producción de la industria.
3. El momento en que se determinan los costos.

- Chambergro Guillermo Isidro (2012). Sistema de costos: Diseño e implementación en las empresas de Servicios, comerciales e industriales. Lima. Pacifico editores. Para el autor, un Sistema de costos es el conjunto de procedimientos analíticos de costeo que aplican las diferentes empresas e instituciones para la determinación de los costos de producción, de comercialización o de servicio que produce, vende o presta a los usuarios.”

Nos habla también que los procedimientos para la determinación de los costos se pueden considerar a los siguientes aspectos.

- Identificar los costos intervinientes en la fabricación comercialización o prestación del servicio.
- Identificación de los costos en directos e indirectos.
- Selección de las bases de distribución de los costos indirectos.
- Cálculo del factor de distribución de los costos indirectos a los productos.
- Establecer una estructura de costos a fin de determinar el costo total y el costo unitario del objeto de costo.

### **SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES:**

Este sistema conocido como sistema de costos por lotes específicos de producción, pedidos específicos u órdenes específicas de producción, es propio de organizaciones que desarrollan productos o servicios a la medida de las necesidades de los clientes, es decir, siguiendo las especificaciones muy particulares de estos para dichos bienes o servicios. *Aldo S. Torres Salinas (2010)* señala igualmente que existen a su juicio “dos factores que justifican la fabricación de una orden específica de trabajo cuales son: la falta de disponibilidad en el mercado y/o el cumplimiento de necesidad específica” y aclara: *“Este sistema también es propio de empresas que producen sus artículos con base en el ensamblaje de varias partes hasta obtener un producto final, en el cual los diferentes productos pueden identificarse fácilmente por unidades o por lotes individuales”*.

El sistema de costos por pedidos, se caracteriza por la posibilidad de notificar y subdividir la producción de acuerdo con las necesidades graduales establecidas por la dirección de la fábrica o, más concretamente, por el departamento de planeación de la producción y control de inventarios.

Lo cual requiere entonces, de una planeación cuidadosa para lograr la utilización más económica del potencial humano y de la maquinaria.

### **CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES:**

Se emplea cuando la producción consiste en trabajos a pedido; también se utiliza cuando el tiempo requerido para fabricar una unidad de producto es relativamente largo y cuando el precio de venta depende estrechamente del costo de producción.

- Puede adaptarse cuando se identifica claramente cada trabajo a lo largo de todo el proceso desde que se emite la orden de fabricación hasta que concluye la producción.
- La demanda suele anticipar a la oferta.
- Enfatiza la acumulación de costos reales por órdenes específicas.
- La fabricación está planeada para proveer a los clientes de un determinado número de unidades, o a un precio de venta acordado.
- Se conoce el destinatario de los bienes o servicios antes de comenzar la producción.
- Cada trabajo representa distintas especificaciones de fabricación (periodo de tiempo para la fabricación, recorrido de la producción, maquinas a utilizarse, etc.).
- El costo de la mano de obra es una base para hacer una comparación con el precio de venta y sirve como referencia para las futuras cotizaciones de precios en trabajos similares.
- La producción no tiene un ritmo constante por lo cual requiere una planeación que comienza con la recepción de un pedido, que suele ser la base para la preparación y emisión de la orden de fabricación.
- Permite conocer con facilidad el resultado económico de cada trabajo
- Se puede saber el costo de cada trabajo en cualquier momento.
- La determinación de los costos, aunque trabajosa, es sencilla de entender.

### **COSTOS POR CLASE O LOTES:**

Son costos por órdenes que se fabrican en lotes claramente definidos. Luego se obtiene el costo unitario, dividiendo el total por la cantidad producida.

### **ENSAMBLE Y LÍNEA DE MONTAJE:**

Hay empresas que fabrican piezas que son guardadas en el almacén de artículos semielaborados y compran otras para montar o ensamblar. En estos casos suelen emitirse órdenes de montaje, donde se indican los elementos que se van a ensamblar. El valor acumulado de esas órdenes se llama "costo de montaje" o

“ensamble” y son una modalidad de los costos por órdenes. En algunas oportunidades comprende solo el costo de conversión, ya que los costos de materiales se incluyeron cuando se fabricaron las piezas (a mitad de camino entre órdenes y procesos).

### **APROBACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE COSTO.**

La misma se manifiesta en la orden de producción, que es una autorización escrita para que los centros de producción procedan a realizar un trabajo determinado. La orden de producción debe indicar:

1. Que se hará
2. Quien lo hará
3. Cuando se hará

### **VALUACIÓN DE LOS PRODUCTOS QUE ESTÁN EN PROCESO Y PRODUCTOS TERMINADOS.**

Cuando un proyecto se prolonga más allá del cierre del ejercicio de una empresa es necesario determinar ingresos periódicos de alguna manera, aun cuando el proyecto no se haya terminado todavía.

Un método para estimar el porcentaje de terminación del proyecto en términos de los costos en que se ha incurrido hasta la fecha con relación a los costos totales estimados por todo el proyecto. Los ingresos pueden acumularse por la cantidad del porcentaje de terminación multiplicando por el precio total del contrato. Frecuentemente se hacen pagos parciales al contratista a medida que se va cumpliendo el contrato. Estos pagos se reconocen como ingresos contra los cuales se cargan los costos incurridos hasta ese momento.

En el libro *Contabilidad de costos: Enfoque Peruano – Internacional de Santos Alberto Farfán Peña* nos habla sobre las características del Sistema de costos por órdenes, las cuales detallare a continuación.

- a. El procedimiento de control de las operaciones productivas por órdenes de producción, es aquel que permite reunir separadamente, cada uno de los elementos del costo para cada orden de trabajo, terminada o en proceso.
- b. Este sistema se caracteriza por la posibilidad de lotificar y subdividir la producción, de acuerdo con las necesidades graduales establecidas por la dirección de la empresa, o más concretamente, por el departamento de planeación de producción y control de inventarios



- c. Para iniciar cualquier actividad productiva dentro de este procedimiento, es necesario emitir una orden de producción específica para los departamentos productivo, que establezca la cantidad de los productos a elaborarse según el pedido del cliente, o simplemente para existencia en el almacén de productos terminados, cuando haya línea de producción acreditada en el mercado.
- d. Cada orden constituye un documento en el que se acumularan los costos de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, para que una vez concluida, se determine el costo unitario por producto, mediante una división del costo acumulado en cada orden entre el total de unidades producidas en cada una de las mismas.
- e. El sistema por órdenes de producción es el que proporciona mayor exactitud en la determinación de los costos unitarios, pero no siempre es el que más se emplea, dado que depende en gran parte de la forma de operar de la compañía.
- f. Su principal inconveniente es el de resultar más oneroso administrativamente, que procedimiento (procesos) ya que exige un gran trabajo para obtener precisión en sus detalles.

Los negocios que trabajan en base a pedidos especiales de producción necesitan un sistema de costo apropiado a su forma de trabajar. Su necesidad básica es distinguir contablemente el flujo de producción de cada orden de trabajo y al de en serie mediante el seguimiento del flujo de unidades por orden para hacer una acumulación de costos adecuadas.

La forma más sencilla de hacer este seguimiento de órdenes de producción es llenar una hoja de costos al empezar cada orden de trabajo y nombrar un responsable de esta. Esta hoja de costos debe acumular el total de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación invertidos en cada orden. Aunque los formatos de las hojas de costos pueden cambiar de un negocio a otro estos deben contener esencialmente:

- ✓ Nombre el cliente
- ✓ Número de orden
- ✓ Nombre del artículo a fabricar
- ✓ Clave del producto por fabricar
- ✓ Cantidad del artículo por fabricar
- ✓ Especificaciones del artículo por fabricar.

- ✓ Supervisor o responsable
- ✓ Fecha de inicio
- ✓ Fecha de termino
- ✓ Fecha esperada por el cliente
- ✓ Requerimientos de materia prima
- ✓ Identificación de materiales
- ✓ Costos de los materiales
- ✓ Cantidad de materiales invertidos en la obra
- ✓ Costo total de los materiales
- ✓ Requerimientos de mano de obra
- ✓ Horas de mano de obra
- ✓ Costo por hora de mano de obra
- ✓ Costo total de mano de obra
- ✓ Gastos de fabricación aplicados a la obra
- ✓ Tasa o tasas de gastos de fabricación aplicables
- ✓ Base de aplicación de las tasas
- ✓ Total de gastos de fabricación aplicadas
- ✓ Costo total de la orden

Todo lo anterior implica que se acumulará el costo anterior por cada uno de los departamentos productivos por los que pase la orden.

### **MÉTODOS DE EVALUACIÓN**

Los tres métodos de valuación son el real, el normal y el costeo estándar. Una compañía que use los costos reales de la materia prima directa, de la mano de obra directa y de los costos indirectos para determinar el costo del inventario de producción en proceso estará empleando un sistema de costos reales. Las empresas de servicios que tienen pocos clientes y/o bajo volumen, como algunas agencias de publicidad o despachos de consultoría, pueden usar un sistema de costeo real. Sin embargo muchas compañías modifican los sistemas de costeo reales con el uso de las tasas predeterminadas de costos indirectos en lugar de utilizar costos indirectos reales. Esta combinación de costos reales de materia prima directa y de mano de obra con tasas predeterminadas de costos indirectos recibe el nombre de sistema de costeo normal. Si la tasa predeterminada es muy parecida a la que hubiera sido la tasa real a lo largo de un periodo anual, su uso proporciona costos útiles y aceptables.

Las empresas que usan, ya sea un sistema de costeo por órdenes o un sistema de costeo por procesos pueden emplear estándares (o puntos de referencia predeterminados) para los costos en que incurrirán y/o las cantidades que usarán. En un sistema de costeo estándar se desarrollan normas o estándares unitarios para las cantidades y costos de materia prima directa y de mano de obra directa. Los costos indirectos se aplican a la producción usando una tasa predeterminada que se considera como el estándar. Estos estándares pueden entonces usarse para planear las actividades futuras, los costos en el que se va a incurrir y para valorar los inventarios. Tanto los costos reales como los costos estándar se asientan en los registros contables con el fin de proporcionar un elemento esencial del control de costos, la disposición de normas contra las cuales se puedan comparar los costos reales de las operaciones. Un sistema de costos estándar permite a las empresas reconocer rápidamente las desviaciones o variaciones respecto de los costos normales de producción y corregir los problemas resultantes de un consumo y/o costos excesivos. Los sistemas de costeo real no proporcionan este beneficio, y los sistemas de costeo normales no pueden proporcionarlo respecto a las materias primas y la mano de obra.

#### **REGISTRO DE ACUMULACIÓN Y CÁLCULO DE COSTO:**

Las empresas que efectúan sus costos por tareas o lotes controlan sus operaciones de producción a través de órdenes de fabricación u órdenes de producción para una cantidad específica o definida de artículos terminados. Estas órdenes están destinadas a surtir de nuevo el almacén o para atender un pedido realizado por un cliente. Para el costo de las órdenes de fabricación se utiliza una hoja de resumen maestra conocida como HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECIFICAS. En esta hoja de costos hay tres secciones que representan los tres elementos de costo, materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.

#### **MECÁNICA PARA COSTEAR LOS MATERIALES DIRECTOS:**

La materia prima directa se aplica según la valorización de las salidas (según los métodos de valuación de inventarios para la contabilidad de costos) y se aplican a cada orden de fabricación por la cantidad de materia prima y materiales consumidos según los vales de salida. Los materiales directos se identifican directamente con la orden de fabricación y los materiales indirectos se consideran como gastos indirectos de fabricación.

Procedimiento de costeo por órdenes específicas

El departamento de costos debe preparar las hojas de costos para cada orden de producción indicando en su encabezamiento el número de la orden, la descripción del producto, el número o referencia de pedido del cliente, la fecha de terminación, el costo final, el costo por unidad y el precio de venta.

Se solicita materiales al almacén de materiales para lo cual se remite una requisición o solicitud de materiales, en este documento se indica la cantidad de materiales a entregar y la orden de producción en que se va a emplear los materiales, una copia va al departamento de contabilidad de costos, en donde se deben acumular todas las solicitudes de materiales correspondientes a cada orden. Luego se deberá totalizar todas las solicitudes de cada orden listándose sus importes para lo cual se prepara una hoja de trabajo para tal fin con una columna para cada orden de fabricación.

#### **MECÁNICA PARA COSTEAR LA MANO DE OBRA DIRECTA:**

La mano de obra directa se aplica a cada orden de producción, según el número de horas empleadas de acuerdo a los partes de trabajo, al final la mano de obra se carga con un estimado para las cargas sociales respectivas.

Se prepara fichas individuales de trabajo donde se indicará el número de orden de producción que el trabajador ha laborado, la hora que empezó su trabajo, la hora que terminó o dejó de trabajar en ella, el tiempo empleado, la tarifa de salario por hora y el costo total de mano de obra directa. Esta ficha individual se entrega diariamente al departamento de contabilidad y se totaliza por cada orden de producción hasta terminar la semana.

#### **TRATAMIENTO DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN:**

Es uno de los elementos del costo de producción que por su variedad no se puede calcular a base de costos reales, sino más bien se estima tomando como referencia una base de distribución para cada uno de los productos que se está trabajando en la planta.

#### **SISTEMA DE COSTOS A IMPLANTAR EN UNA INDUSTRIA:**

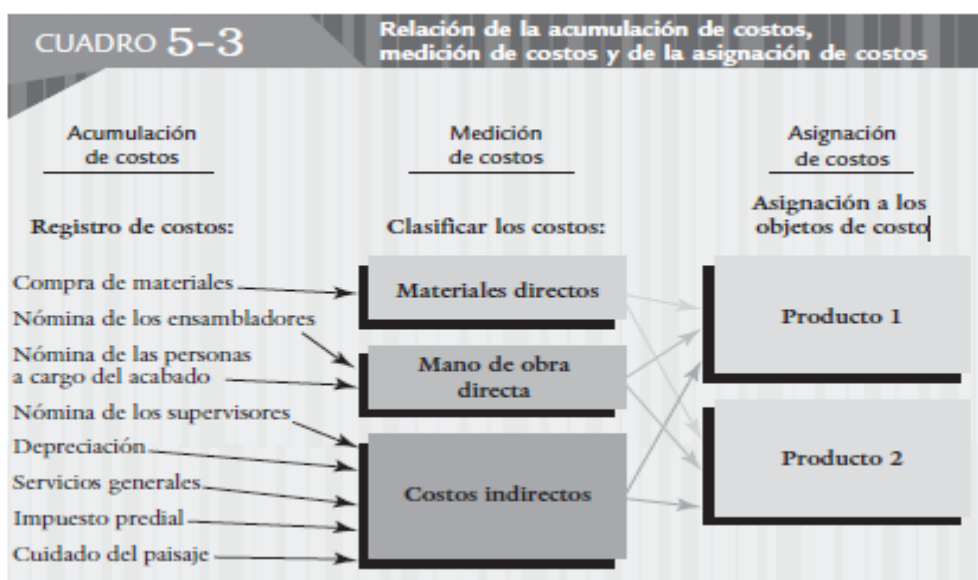
Hansen & Mowen, (2007). Administración de Costos Contabilidad y Control. México: Cengage Learning Editores.

Dadas las características del proceso de producción de una empresa, es tiempo de establecer el sistema que se deberá utilizar para la generación apropiada de información de costos. Un buen sistema de información de contabilidad de costos

es flexible y confiable. Proporciona información para varios propósitos y se puede utilizar para responder a diferentes tipos de preguntas.

En general, el sistema se utiliza para satisfacer las necesidades de acumulación, medición y asignaciones de costos. La acumulación de costos es el reconocimiento y el registro de los costos. La medición de costos implica la determinación de los importes monetarios de los materiales directos, de la mano de obra directa y de los costos indirectos utilizados en producción.

La asignación de costos es la asociación de los costos de producción con las unidades producidas. El cuadro 5-3 muestra la relación de la acumulación de costos, de la medición de costos y de las asignaciones de costos.



Según (Farfán Peña, 2000), CONTABILIDAD DE COSTOS: Enfoque Peruano - Internacional, describe que, “toda empresa industrial tiene como actividad esencial la producción de bienes, cuyas operaciones deberán estar controladas por un Sistema de Costos, siendo éste un medio para la obtención de valores unitarios de fabricación.”

“Para instalar un Sistema de Costos; es importante, primero, efectuar un estudio del funcionamiento y necesidades de la empresa, dándole un enfoque mayor al aspecto productivo de la misma; y posteriormente analizar qué sistema de costos es el más apropiado, sea en atención a los procedimientos de control de las operaciones productivas, a los métodos de control de materia prima, a las técnicas de valuación

de los elementos del costo, o con referencia al tiempo abarcado para la determinación de los costos.”

### **PASOS EN LA INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS:**

Hay diferentes opiniones en lo que respecta al orden que debe seguirse para sistematizar una fábrica. El cuadro resumen de los problemas que intervienen en el desarrollo y creación de la dirección científica en una fábrica que damos a continuación.

1. *Establecer la estructura orgánica de la empresa.*
2. *Organización de la maquinaria y equipo*
3. *Información de los productos que se fabricaran*
4. *Programa de mantenimiento de la maquinaria*
5. *Organización del almacén*
6. *Diseño de procedimiento de tiempos y movimientos*
7. *Estudio de la implantación del sistema de costos*

### **COSTEO POR ÓRDENES: DETALLES Y DOCUMENTOS**

Una orden se puede categorizar por la etapa de su ciclo de producción. Existen 3 etapas de producción: 1) comprometidas pero aun no empezadas, 2) en proceso y 3) terminadas.

Toda vez que una empresa que use un sistema de costeo por órdenes está haciendo productos de acuerdo con las especificaciones del usuario, las órdenes ocasionalmente podrían requerir materia prima única. Así, algunas materias primas podrían no adquirirse hasta cerrar el contrato de orden y saber que su producción ocurrirá. La materia prima adquirida, aunque a menudo se puede distinguir en forma separada y se puede relacionar con órdenes específicas, es contabilizada en una sola cuenta de control del mayor general (el inventario de materia prima) con apoyo del mayor auxiliar. Sin embargo el material puede quedar designado en el almacén y posiblemente en los registros auxiliares con la leyenda “para usarse en la orden XX”. Tales designaciones tienen el objetivo de ayudar a evitar que el material se utilice en una orden distinta de aquella para la cual se adquirió.

#### **Requisición de materiales:**

Cuando se necesita material para iniciar una orden, se debe preparar una forma de requisición de materiales con el fin de que los materiales puedan ser liberados del almacén y enviados al área de producción. Este documento fuente indica los tipos y

las cantidades de materiales que se deberán colocar en el área de producción o se usarán para desempeñar un trabajo o servicio. Tales documentos por lo general se encuentran pre numerados y se presentan en conjunto de copias múltiples de modo que se pueda mantener copias en el almacén, en el departamento productivo, y en cada orden. Las formas de requisiciones de materiales llenadas son importantes para la auditoria de una compañía porque permiten atribuir la responsabilidad del costo de materiales y verificar el flujo de materiales desde el almacén hasta el departamento que haya recibido el material para la ejecución del trabajo solicitado. Estas formas liberan al personal del almacén de parte de la responsabilidad por los materiales extraídos y la asignan al departamento que realizo la requisición. Aunque las formas de requisiciones de materiales impresas todavía se usan, cada vez es más común que este tipo de documentos existan solo electrónicamente.

Cuando los materiales son extraídos del almacén, su costo es liberado de la cuenta del inventario de materia prima y, si es directo para la orden en cuestión, se envía al inventario de producción en proceso. Si la cuenta del inventario de materia prima también contiene material indirecto, los costos de estas extracciones de material se asignan a la cuenta de costos indirectos. Por tanto, el asiento de diario se hará como se describe a continuación.

Inventario de producción en proceso (si es directo)	-----	xxx
Costos indirectos de producción cuenta control	-----	xxx
Inventario de materia prima	-----	xxx

Cuando los primeros materiales directos asociados con una orden se envían a producción la orden se desplaza a la segunda etapa de su ciclo de producción, está en proceso. Cuando una orden entra a esta etapa, la acumulación de costos puede empezar usando el documento contable principal de un sistema de costeo por órdenes de trabajo, la hoja de costos de la orden (o registros de costos del trabajo).

Hoja de costos de la orden:

El documento fuente que proporciona de modo virtual toda la información financiera sobre un trabajo en particular es la **hoja de costos de la orden**. El conjunto de hojas de costos de las órdenes para todos los trabajos no terminados corresponden al mayor auxiliar del inventario de producción en proceso. El total de costos que contienen las hojas de costo de las órdenes respecto a todos los trabajos no

terminados debe verificarse contra el saldo de la cuenta control de inventario de producción en proceso del mayor general.

La parte superior de una hoja de costos de las órdenes de trabajo incluye el número de la orden, una descripción de la tarea, la identificación del cliente e información diversa respecto a la programación, instrucciones de entrega y precio del contrato. La parte restante de la forma detallada los costos reales de la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos aplicados. La forma también podría incluir información del costo presupuestado, especialmente si esta se usa para estimar el precio de venta de los trabajos o para apoyar un precio de licitación. En la fijación de precios de licitaciones, los costos presupuestados y los costos reales deben compararse al final de un trabajo para determinar cualquier desviación respecto de las estimaciones. Al igual que la forma de requisiciones de materiales, en la actualidad la hoja de costos de las órdenes existe solo electrónicamente en el caso de muchas empresas.

La información de la materia prima se recopila a partir de las requisiciones de materiales, y la información de la mano de obra directa se encuentra en las hojas de tiempo de los empleados o en las tarjetas de mano de obra de los trabajadores.

Los costos de la materia prima directa y de la mano de obra directa se asignan y se traspan a los trabajos a medida que se realiza el trabajo de la orden en cuestión.

La información de la materia prima directa se recopila a partir de las requisiciones de materiales, y la información de la mano de obra directa se encuentra en las hojas de tiempo de los empleados o en las tarjetas de mano de obra de los trabajadores.

#### Boletas de tiempo de los empleados:

La boleta de tiempo de los empleados indica los trabajos realizados y el tiempo de mano de obra directa consumido por cada empleado. Estas boletas de tiempo son más confiables cuando los empleados las llenan a medida que transcurre el día. Las órdenes que llegan a una estación de empleados van acompañadas de una tarjeta o de un código de barras que especifica el número de orden. Las horas en las cuales empieza y termina un trabajo se anotan en la boleta de tiempo. Estas boletas de tiempo deben ser recopiladas y revisadas por los supervisores para asegurarse de que la información sea lo más exacta posible.

La boleta de tiempo es apropiada solo si se pide a los empleados que registren su tiempo y su trabajo en forma manual. La información de la boleta de tiempo es la misma que la que se registraría si se usara una computadora para dar de



seguimiento a las tareas de los empleados, como es normal en los negocios más grandes. De hecho, hoy en día los negocios más grandes usan programas de cómputo para registro de tiempo electrónico.

Los empleados simplemente insertan una tarjeta de identificación y una tarjeta de trabajo a través de un dispositivo de lectura cuando cambian de un trabajo a otro. Este programa de cómputo permite que los costos de la mano de obra se acumulen por orden y departamento.

En las fábricas altamente automatizadas, las boletas de tiempo de los empleados pueden ser documentos no muy útiles o necesarios debido a la baja proporción del costo de la mano de obra directa respecto del costo total. Sin embargo, los tiempos de máquinas se pueden controlar mediante relojes o contadores, tal como se hace con la mano de obra. A medida que los trabajos se transfieren de una máquina a otra, el reloj o contador puede reiniciarse para marcar el tiempo de inicio y el tiempo de terminación. Los tiempos de máquinas pueden entonces igualarse con el tiempo del operador-empleado. Otra forma conveniente de controlar el tiempo de los empleados es a través de códigos de barras que pueden leer datos a medida que los productos pasan por estaciones de trabajo individuales. También existen numerosas herramientas de programas de cómputo del tipo tiempo-y-asistencia.

La transferencia de la información de las boletas de tiempo de los empleados (o de documentos alternativos) a la hoja de costos de las órdenes requiere conocer las tarifas de mano de obra de los empleados, las cuales se encuentran en los archivos personales de éstos. El tiempo que se utiliza en la orden se multiplica por la tasa salarial de cada empleado, se suman todas las cantidades obtenidas para encontrar el total del costo de la mano de obra directa del periodo. La suma se registra en la hoja de costo de la orden. La información de la boleta de tiempo también se usa para preparar la nómina; el asiento de diario para registrar esta información se realiza como sigue.

Inventario de producción en proceso (si es directo)	-----	xxx
Costos indirectos cuenta control (si es indirecto)	-----	xxx
Sueldos y salarios por pagar	-----	xxx

Después de estos usos, las boletas de tiempo se archivan y se guardan de modo que se pueda acceder a ellas en caso que sean requeridas para cualquier necesidad futura de información. Si el total de los costos reales de mano de obra de una orden difiere significativamente respecto a la estimación original, se puede

llamar al administrador responsables del control de los costos de la mano de obra para que explique a que se debe tal situación. Además si un trabajo debe ser facturado a un costo más un margen específico de utilidad (un contrato del tipo costo más margen de utilidad), el número de horas que se haya trabajado puede ser auditado por el comprador. Esta situación es muy común, y es especialmente importante cuando se trata de contratos realizados con el gobierno. Por tanto, las horas no trabajadas directamente en la orden contratada no puede ser cargada arbitrariamente o incorrectamente a un trabajo del tipo costos más margen de ganancia, ya que la probabilidad de que ello sea detectado es muy alta. Por último las boletas de tiempo proporcionan información respecto a las horas extras.

#### Costos indirectos:

Los costos indirectos pueden ser sustanciales en las organizaciones de transformación y de servicios. Como se indica en la siguiente nota informativa, la capacidad para usar tecnologías y reducir el papeleo y mejorar la eficiencia es importante. Aunque la implantación de la tecnología crea nuevos costos, es esencial considerar debidamente todos los beneficios, incluyendo aquellos que pudieran ser difíciles de cuantificar (tal como el tiempo ahorrado).

Los costos indirectos reales en que se incurre durante la producción se incluye en la cuenta de control de costos indirectos. Si los costos indirectos reales se aplican a las órdenes, el contador de costos esperará hasta el final del periodo y dividirá los costos indirectos reales en que incurre cada conjunto de costos específicos entre alguna medida de actividad o generador de costos relacionado. (Los gastos indirectos reales en que incurre cada conjunto de costos específico entre alguna medida de actividad o generador de costos relacionado. Los gastos indirectos reales se aplicarían a las órdenes multiplicando la tasa de costos indirectos reales por la medida de actividad real asociada con cada orden.

Lo más frecuente es que los costos indirectos se apliquen a las órdenes usando una o más tasas predeterminadas anualizadas para la aplicación de los costos indirectos. Los costos indirectos se asignan a las órdenes multiplicando las tasas predeterminadas por la medida real de la base de actividad en la que se incurrió durante el periodo para cada orden. Este método es costeo normal.

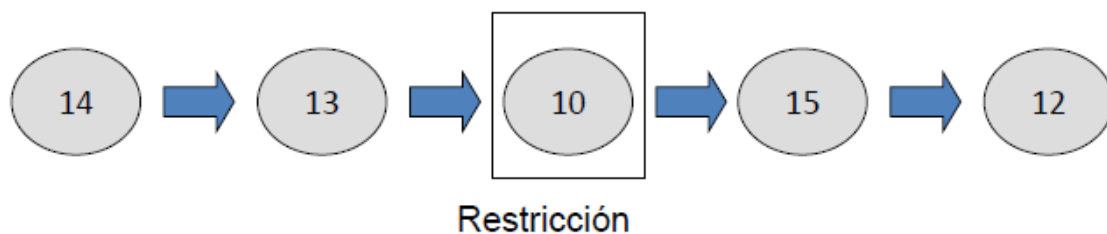
Cuando se usan tasas predeterminadas los costos indirectos se aplican al final del periodo o en el momento en que se termina la producción, lo que ocurra primero. Los costos indirectos se aplican al final de cada periodo, de tal modo que la cuenta de inventario de producción en proceso contenga los costos de los tres elementos

del producto (materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos). Los costos indirectos se aplican al inventario de producción en proceso en el momento en que se termina la orden con el fin de que se pueda transferir un costo de producto adecuado al inventario de artículos terminados. A continuación se presenta el asiento de diario para aplicar los costos indirectos.

Inventario de producción en proceso ----- xxx  
Costos indirectos cuenta control ----- xxx

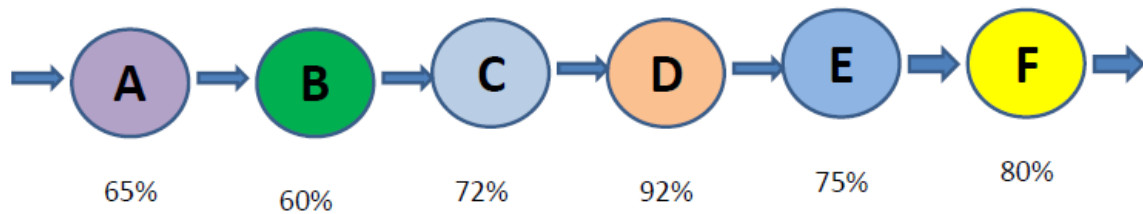
### TEORÍA DE RESTRICCIONES (Cuellos de botella)

Se puede decir que es un conjunto de herramientas de análisis de Causa - Efecto llamados “*cuellos de botella*”, que no es otra cosa que obstáculos, que impiden el desarrollo normal de un proceso, sea este financiero, logístico, operativo, o de recursos humanos; también se le conoce como *recurso de capacidad restringida*, como un proceso de pensamiento, que se maneja en creencias y consecuentemente en nuestras capacidades y conductas.

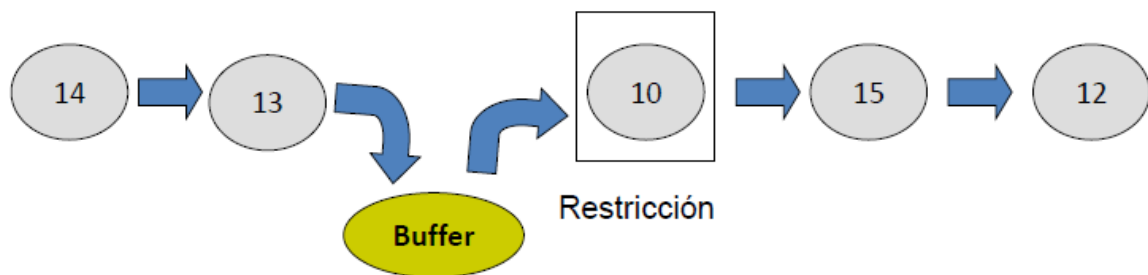


Se considera la Teoría de las Restricciones como un enfoque para la explotación sistemática y sistémica de los procesos creados por el hombre con un grado de facilidad y mejora inimaginables por la mayoría de la gente en la mayoría de las empresas de hoy.

El cuello de botella es el recurso con capacidad limitada, corregir un cuello de botella es un minuto ganado en el sistema. El producto más beneficioso será aquel que dé un mayor beneficio por minuto usado de cuello de botella. Hay que hacer la planificación del cuello de botella porque es la parte más importante de la fábrica. Sólo habrá que vigilar este recurso.

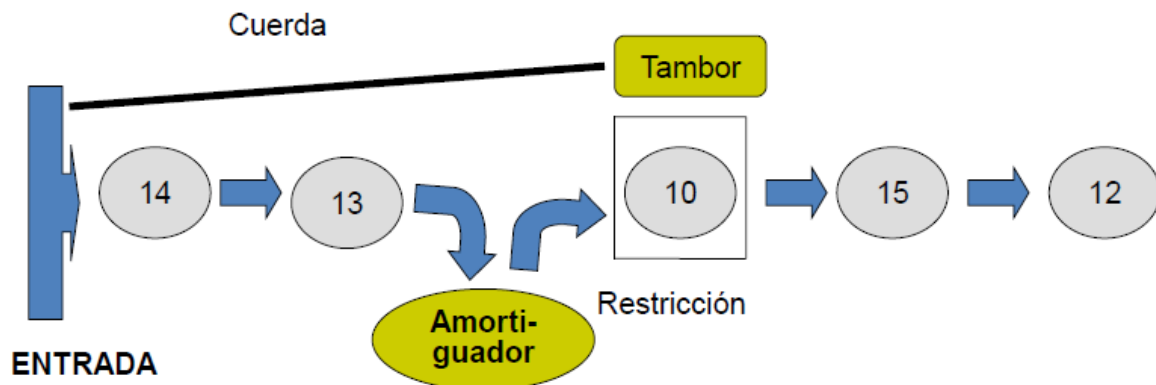


No tiene sentido producir más que lo que el cuello de botella puede absorber. La mejor manera de controlar el sistema es colocar el cuello de botella al principio de la línea. En los procesos industriales es muy difícil de hacer porque debe respetarse la secuencia. El cuello de botella marcará el ritmo de producción del sistema, será el tambor (Drum) de la planta.

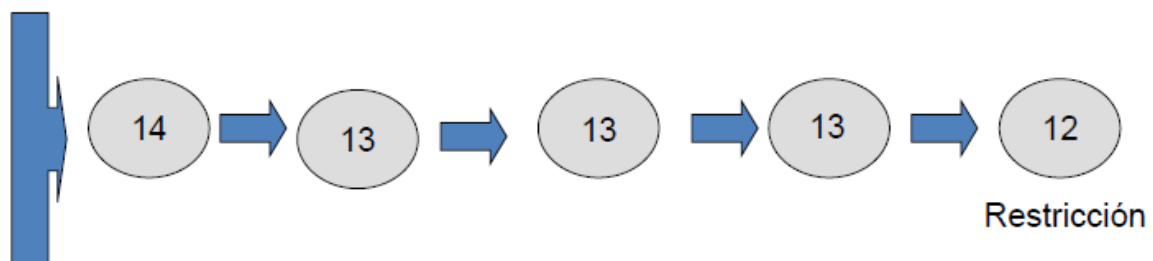


Subordinar el cuello de botella, esto es como las demás máquinas deben trabajar para que el cuello de botella no se pare. Aumentará el número de cambios. Bajará el factor de utilización.

Cuando el material llega a la línea de producción se debe valorar cómo se comporta el cuello de botella, el cuello de botella empuja a los demás productos al final. Al pasar el cuello de botella también debe valorar; porque los cuellos de botella se mueven. Para evitar que se detenga el cuello de botella, hay que protegerlo, se recurre a un Buffer de tiempo.

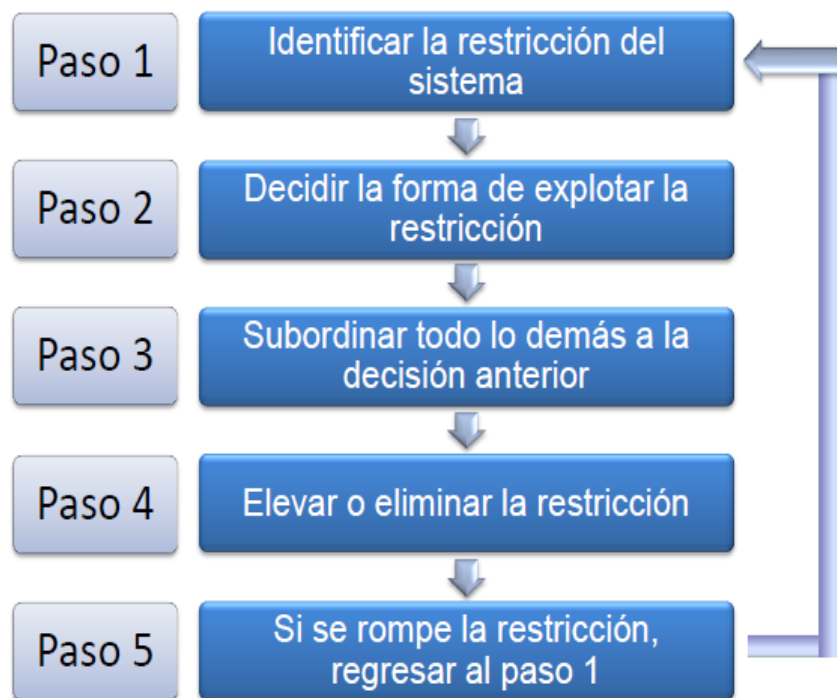


Elevar el cuello de botella, para mejorar se debe eliminar el cuello de botella, y la forma de hacerlo es actuar sobre las ineficiencias de la máquina, reducir tiempos de cambio, evitar que pasen productos defectuosos, buscar otra máquina que pudiera estar presentándose otro cuello de botella, otro de las propuestas sería subcontratar, los acontecimientos que puede ser conveniente comprar en lugar de producir algún artículo para aliviar el cuello de botella. Si se elimina el cuello de botella hay que dejar ese recurso y buscar la siguiente limitación. No dejarse llevar por la inercia y buscar el siguiente cuello de botella. Busca la mejora continua. Al final la limitación abandonará la planta y se convertirá en el mercado.



### Fundamentos de la TOC

Si la fábrica funciona perfectamente, la limitación es la demanda, entonces el DBR ya no sirve, los pasos fundamentales sí, pasos de la Teoría de las limitaciones (TOC). (Goldratt, 1984)



El problema principal es la gestión tradicional.

- Existen 2 filosofías distintas y opuestas.
  - Gestionar bien es controlar los costes.
  - Proteger las ventas (o generación de valor).
- Goldratt compara la empresa como una cadena física en la que cada departamento es un eslabón.
- El coste de la cadena es la suma de todos los costes de los departamentos (sigue la regla aditiva). – Es equivalente al peso de la cadena.
- La generación de valor no sigue la regla aditiva. Toda la empresa genera valor.
  - Es equivalente a la resistencia de la cadena.

Si se mejora en un área en el coste, por la regla aditiva, se mejora todo el sistema.

- El óptimo global es la suma de los óptimos locales.
- Si un departamento cualquiera se hace más resistente no se hace más resistente la cadena.
  - La cadena se rompe por el eslabón más débil.
  - El impacto neto de mejorar 3 veces la resistencia de un eslabón puede ser negativo.
- Tiene que haber un supuesto erróneo.
  - Para Goldratt los costes no siguen la regla aditiva.
  - El lenguaje del mundo del valor está sin desarrollar.

### **CONCEPTO DE RENTABILIDAD:**

El concepto de rentabilidad ha ido cambiando con el tiempo y ha sido usado de distintas formas, siendo este uno de los indicadores más relevantes para medir el éxito de un sector, subsector o incluso un negocio, ya que una rentabilidad sostenida con una política de dividendos, conlleva al fortalecimiento de las unidades económicas. Las utilidades reinvertidas adecuadamente significan expansión en capacidad instalada, actualización de la tecnología existente, nuevos esfuerzos en la búsqueda de mercados, o una mezcla de todos estos puntos.

La rentabilidad es la relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla, ya que mide tanto la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas realizadas y utilización de inversiones, su categoría y regularidad es la tendencia de las utilidades. Estas utilidades a su vez, son la conclusión de una administración competente, una planeación integral de costos y gastos y en general de la observancia de cualquier medida tendiente a la obtención de utilidades. La rentabilidad también es entendida como una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan los medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener los resultados esperados.

En la literatura económica, aunque el término de rentabilidad se utiliza de forma muy variada, y son muchas las aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma, en sentido general se denomina a la rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo produce los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medios utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o a juzgar por la eficiencia de las acciones realizadas, según que el análisis sea a priori o a posteriori.

### **ANÁLISIS DE RENTABILIDAD:**

Son medidas que evalúan, por un lado, la capacidad de la empresa para generar utilidades, a través de los recursos que emplea, sean estos propios o ajenos y, por otro lado, la eficiencia de sus operaciones en un determinado periodo. Son de suma importancia ya que, si la compañía deja de registrar ganancias, su estructura de

capital se vería afectada, a causa que se tendría que adquirir deuda para solventar sus operaciones, o los accionistas se verían obligados a inyectar liquidez para mantener el giro del negocio.

### **RATIOS DE RENTABILIDAD:**

Los ratios de rentabilidad comprenden un conjunto de indicadores y medidas cuya finalidad es diagnosticar si una entidad genera rentas suficientes para cubrir sus costos y poder remunerar a sus propietarios, en definitiva, todas aquellas medidas que colaboran en el estudio de la capacidad de generar plusvalías por parte de la entidad.

Una entidad mercantil, con ánimo de lucro, tiene como objetivo a largo plazo no sólo obtener beneficios, sino también que la rentabilidad generada por sus inversiones sea superior al coste de la financiación que las mismas han requerido.

El análisis de la rentabilidad empresarial puede estructurarse en tres vertientes:

- a) Estudio de la composición de los elementos que generan la renta (generalmente los activos o estructura económica).
- b) Examen de las componentes de la renta generada. En términos absolutos viene expresada contablemente por el beneficio, por lo que se requiere un examen exhaustivo de su composición, ingresos y gastos.
- c) Uso de los ratios de rentabilidad y su desglose, que relacionan los dos aspectos anteriores. Existen fundamentalmente dos tipos de ratios, de la Rentabilidad Económica y los que representan a la Rentabilidad Financiera. Estos a su vez se complementan con otros, que se analizarán a continuación.

#### **Rendimiento sobre el patrimonio**

Esta razón lo obtenemos dividiendo la utilidad neta entre el patrimonio neto de la empresa. Mide la rentabilidad de los fondos aportados por el inversionista. De otra manera se puede decir que el ratio de rentabilidad para el accionista se incrementa; porque se ha presentado endeudamiento con terceros.

<b>RENDIMIENTO SOBRE CAPITAL CONTABLE COMUN - ROE</b>	$ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital Contable Común}}$
---	--



### Utilidad ventas

Este ratio expresa la utilidad obtenida por la empresa, por cada UM de ventas. Lo obtenemos dividiendo la utilidad neta entre las ventas.

<b>MARGEN DE UTILIDAD NETA</b>	$MUN = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$
------------------------------------	--

### Margen Bruto

Este ratio relaciona las ventas menos el costo de ventas con las ventas. Indica la cantidad que se obtiene de utilidad por cada UM de ventas, después de que la empresa ha cubierto el costo de los bienes que produce y/o vende.

<b>MARGEN DE UTILIDAD BRUTA</b>	$MUB = \frac{\text{Ventas} - \text{Costo de Ventas}}{\text{Ventas}}$
-------------------------------------	--

### Rendimiento sobre activos totales

Mide la rentabilidad que se obtiene de las inversiones de la empresa mediante el desarrollo de su actividad. Para ello relaciona la renta neta generada por las operaciones normales del negocio, con los elementos causantes de la misma, los activos. Con respecto a estos últimos, es la inversión de la entidad como patrimonio; también se le conoce como rendimiento sobre la inversión, otra forma de conocerlo es como ROA, que no es otra cosa que el rendimiento del negocio.

<b>RENDIMIENTO SOBRE ACTIVOS TOTALES- ROI</b>	$ROI = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}}$
---	--

### Análisis DU – PONT:

Para explicar por ejemplo, los bajos márgenes netos de venta y corregir la distorsión que esto produce, es indispensable combinar esta razón con otra y obtener así una posición más realista de la empresa. A esto nos ayuda el análisis DUPONT.

Este ratio relaciona los índices de gestión y los márgenes de utilidad, mostrando la interacción de ello en la rentabilidad del activo.

La matriz del Sistema DUPONT expuesta al final, nos permite visualizar en un solo cuadro, las principales cuentas del balance general, así como las principales cuentas del estado de resultados. Así mismo, observamos las principales razones financieras de liquidez, de actividad, de endeudamiento y de rentabilidad.

En principio, el sistema DUPONT reúne:

- El margen neto de utilidades
- La rotación de los activos totales de la empresa
- El apalancamiento financiero.

Estas tres variables son las responsables del crecimiento económico de una empresa, la cual obtiene sus recursos o bien de un buen margen de utilidad en las ventas, o de un uso eficiente de sus activos fijos lo que supone una buena rotación de estos, lo mismo que la efecto sobre la rentabilidad que tienen los costos financieros por el uso de capital financiado para desarrollar sus operaciones.

Partiendo de la premisa que la rentabilidad de la empresa depende de dos factores como lo es el margen de utilidad en ventas, la rotación de los activos y del apalancamiento financiero, se puede entender que el sistema DUPONT lo que hace es identificar la forma como la empresa está obteniendo su rentabilidad, lo cual le permite identificar sus puntos fuertes o débiles.

Para entender mejor el sistema DUPONT primero miremos por qué utiliza estas dos variables:

### **1. Margen de utilidad en ventas.**

Existen productos que no tienen una alta rotación, que solo se venden uno a la semana o incluso al mes. Las empresas que venden este tipo de productos dependen en buena parte del margen de utilidad que les queda por cada venta. Manejando un buen margen de utilidad les permite ser rentables sin vender una gran cantidad de unidades.

Las empresas que utilizan este sistema, aunque pueden tener una buena rentabilidad, no están utilizando eficientemente sus activos ni capital de trabajo, puesto que deben tener un capital inmovilizado por un mayor tiempo.

## **2. Uso eficiente de sus activos fijos.**

Caso contrario al anterior se da cuando una empresa tiene un margen menor en la utilidad sobre el precio de venta, pero que es compensado por la alta rotación de sus productos (Uso eficiente de sus activos). Un producto que solo tenga una utilidad 5% pero que tenga una rotación diaria, es mucho más rentable que un producto que tiene un margen de utilidad del 20% pero que su rotación es de una semana o más.

En un ejemplo práctico y suponiendo la reinversión de las utilidades, el producto con una margen del 5% pero que tiene una rotación diaria, en una semana (5 días) su rentabilidad será del 27,63%, (25% si no se reinvierten las utilidades), mientras que un producto que tiene un margen de utilidad del 20% pero con rotación semanal, en una semana su rentabilidad solo será del 20%.

Lo anterior significa que no siempre la rentabilidad está en vender a mayor precio sino en vender una mayor cantidad a un menor precio.

## **3. Multiplicador del capital.**

Corresponde al también denominado apalancamiento financiero que consiste en la posibilidad que se tiene de financiar inversiones sin necesidad de contar con recursos propios.

Para poder operar, la empresa requiere de unos activos, los cuales solo pueden ser financiados de dos formas; en primer lugar por aportes de los socios (Patrimonio) y en segundo lugar créditos con terceros (Pasivo).

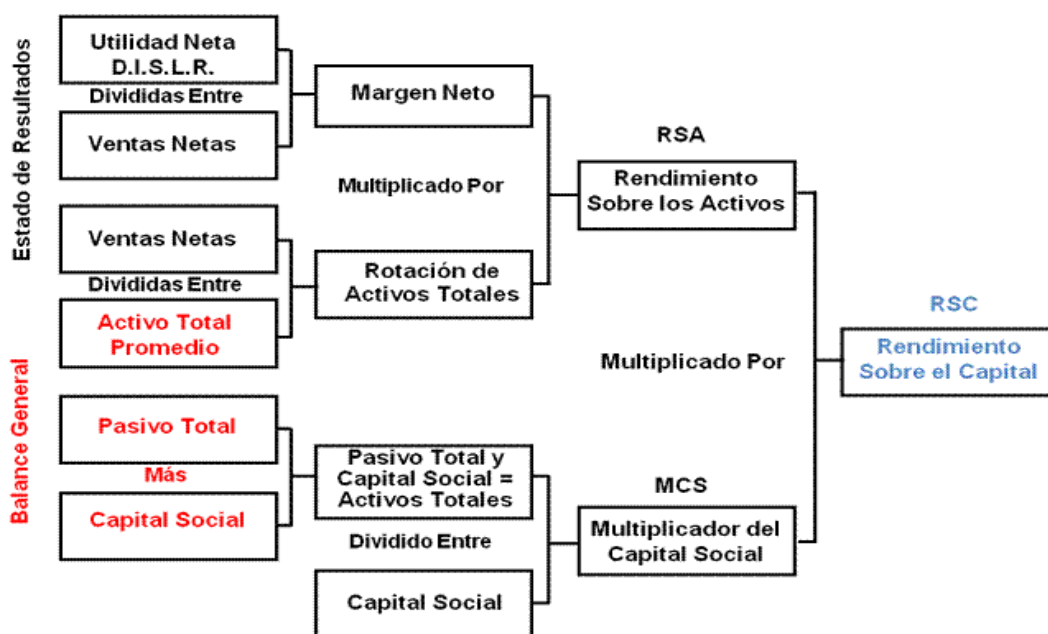
Así las cosas, entre mayor sea capital financiado, mayores serán los costos financieros por este capital, lo que afecta directamente la rentabilidad generada por los activos.

Es por eso que el sistema DUPONT incluye el apalancamiento financiero (Multiplicador del capital) para determinar la rentabilidad de la empresa, puesto que todo activo financiado con pasivos supone un costo financiero que afecta directamente la rentabilidad generada por el margen de utilidad en ventas y/o por la

eficiencia en la operación de los activos, las otras dos variables consideradas por el sistema DUPONT.

De poco sirve que el margen de utilidad sea alto o que los activos se operen eficientemente si se tienen que pagar unos costos financieros elevados que terminan absorbiendo la rentabilidad obtenida por los activos.

Por otra parte, la financiación de activos con pasivos tiene implícito un riesgo financiero al no tenerse la certeza de si la rentabilidad de los activos puede llegar a cubrir los costos financieros de su financiación.



**El valor económico agregado EVA (en inglés, Economic Value Added).**

Es un método de desempeño financiero para calcular el verdadero beneficio económico de una empresa. El EVA puede calcularse restando de la Utilidad Operativa Neta después de impuestos, la carga del costo de oportunidad, “el costo de oportunidad es una forma de valorar el costo que tiene para la empresa el hecho de que se financie con fondos aportados por los accionistas. Este costo está relacionado, esencialmente, con los dividendos” del capital invertido, que es “el importe que queda una vez que se han deducido de los ingresos, la totalidad de los gastos, incluidos el costo de oportunidad del capital y los impuestos”.

El EVA es una estimación del monto de las ganancias que difieren de la tasa de rentabilidad mínima requerida (contra inversiones de riesgo parecido) para los

accionistas o acreedores; siendo la diferencia entre la creación de valor o la destrucción de valor.

### Objetivos generales del EVA

1. El objetivo financiero primario de cualquier negocio, es el maximizar las riquezas de sus accionistas. Según Rappaport (2006): "La teoría de la economía de mercados se basa en que los individuos buscan su propio interés a través de las transacciones de mercado para producir finalmente una asignación eficiente de los recursos." (p.28).

2. El valor de una empresa depende del grado en el cual los inversionistas confíen (crean) que los beneficios futuros difieren del costo de capital. "Entre tanto, la puesta en práctica del valor para el accionista ha contribuido a transformar a la industria americana convirtiéndola en la más competitiva del mundo [...]", (Rappaport, 2006, p. 28).

$$\text{VEA} = \text{UNODI} - \text{CCPP} * \text{CE}$$

<b>VEA</b>	<b>Valor económico agregado.</b>
<b>UNODI</b>	<b>Utilidad neta operativa después de impuestos.</b>
<b>CCPP</b>	<b>Costo de capital promedio ponderado.</b>
<b>CE</b>	<b>Capital neto empleado.</b>

## 2.2 Definición de términos básicos

**Implementación:** Poner en funcionamiento el sistema de costos por órdenes de producción, aplicar los métodos y medidas necesarias para llevar a cabo el sistema.

**Sistema:** Es un conjunto de reglas, principios o medios, relacionados entre sí. Es un conjunto de cosas o puntos coordinados según una ley, o que, ordenadamente relacionados entre sí, contribuyen a determinado objeto o función.

**Costo:** Es la suma de esfuerzos y recursos que es necesario invertir para producir un artículo o un servicio, es decir, todo el dinero que invertimos para obtener un producto terminado.

**Sistema de costos:** Es el conjunto de procedimientos, métodos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la teoría contable, que tienen por objeto la

determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones de manufactura efectuadas.

**Sistema de Costos por Órdenes de Producción:** Un sistema por órdenes de producción se lleva en empresas donde cada producto o grupo de productos se fabrica en acuerdo con las especificaciones que solicita el cliente. Estas empresas, para iniciar la actividad productiva, requieren emitir una orden de producción específica, la cual deberá contener entre otras cosas: el número de la orden, la cantidad y características de los productos que deban elaborarse, los costos de materia prima directa, mano de obra directa y los costos indirectos de producción, así como el costo unitario. Las órdenes de producción son diseñadas de acuerdo con las necesidades de información de cada empresa

**Rentabilidad:** Relación existente entre los beneficios que proporciona una determinada operación o cosa y la inversión o el esfuerzo que se ha hecho; cuando se trata del rendimiento financiero; se suele expresar en porcentajes.

## CAPÍTULO 3: HIPÓTESIS

### 3.1 Formulación de la hipótesis

El sistema de costos por órdenes de producción constituye una herramienta para determinar los costos de producción, analizarlos y controlarlos para mejorar la rentabilidad de la empresa CONSORCIO D&E SAC.

**Variable Independiente:** La implementación de un sistema de costos por órdenes de producción.

**Variable dependiente:** Rentabilidad.

### 3.2 Operacionalización de variables

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
VARIABLE INDEPENDIENTE: La implementación de un sistema de costos por órdenes de producción	Herramienta fundamental para determinar los costos unitarios de producción y el control de las operaciones de manufactura efectuadas.	Operaciones en el proceso de manufactura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de materiales directos utilizados en cada orden de producción</li> <li>• Cantidad de horas hombre utilizadas antes y después de la implementación.</li> <li>• Cuantificación del costo fijo - productividad.</li> </ul>
VARIABLE DEPENDIENTE: La rentabilidad	Beneficio económico que se obtiene de la inversión en la manufactura.	Análisis de Rentabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rentabilidad sobre la inversión.</li> <li>▪ Valor económico agregado.</li> <li>▪ Rentabilidad para los accionistas.</li> </ul>

## CAPITULO 4: PROPUESTA DE APLICACIÓN PROFESIONAL

### 4.1 Reseña Histórica:

CONSORCIO D&E SAC fue constituida en el año 2002, inscrita dentro del registro de las MYPES, dedicada al rubro metal mecánica, refrigeración y cocción, representada por su GERENTE GENERAL José Luis Espinoza Olórtiga.

#### **DATOS GENERALES:**

- **Razón social:** Consorcio D&E SAC
- **Local comercial:** Cal. Cristóbal colon nro. 648 Trujillo – Trujillo – la Libertad
- **Local de producción:** Cal. Benito Juárez 2364 distrito La Esperanza – Trujillo – la Libertad.
- **Gerente General:** José Luis Espinoza Olórtiga
- **E-Mail:** consorciodye@hotmail.Com
- **Página Web:** [www.consorciodye.com.pe](http://www.consorciodye.com.pe)

## 4.2 Descripción de la empresa:

CONSORCIO D&E SAC es una empresa dedicada al rubro metalmeccánico, fabrican productos de refrigeración comercial, gastronómicos, estantería metálica, equipos industriales y trabajos en acero inoxidable. Cuentan con un local de fabricación ubicado en el distrito de la Esperanza y un local comercial ubicado en el centro histórico de Trujillo, calle colón 648. Cuentan con más de 20 años de experiencia en el rubro.

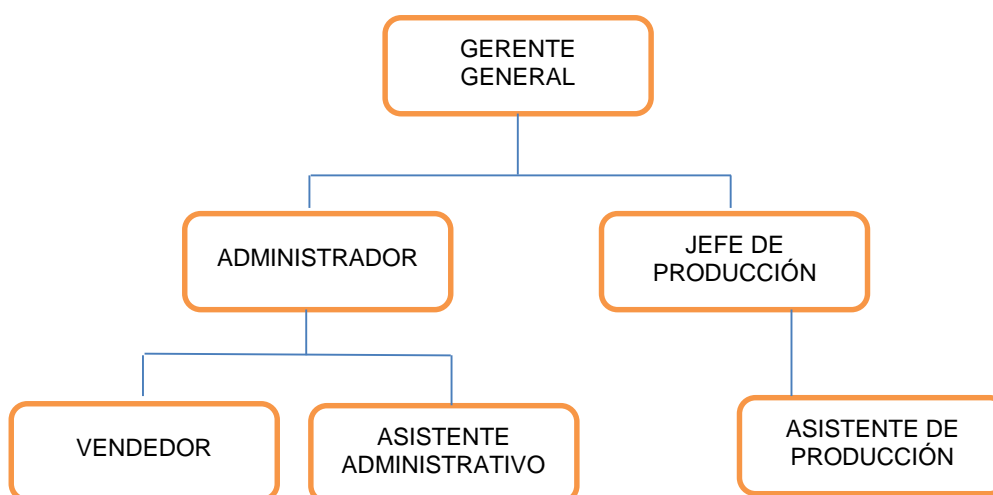
## 4.3 Visión:

Ser la empresa más productiva y rentable del Perú en el rubro industrial y en sus unidades de negocio; y ser reconocida en el ámbito local e internacional por ser referente de calidad, precio justo y satisfacción garantizada.

## 4.4 Misión:

Satisfacer las necesidades de nuestros clientes fabricando equipos que generen valor a su negocio con precios competitivos y con los más altos estándares de calidad, con el soporte de un grupo humano capacitado, responsable y profesional logrando generar beneficios a sus accionistas y trabajadores.

**GRÁFICO 01:** Organigrama de la empresa Consorcio D&E SAC



*Fuente: Elaboración propia en base a la organización de CONSORCIO D&E SAC*



:

## **PRODUCTOS QUE SE FABRICAN**

### **Refrigeración**

- Visicoolers
- conservadoras exhibidoras
- fruteras
- conservadoras para carnes
- heladeras
- murales de autoservicio para lácteos o verduras
- cámaras frigoríficas de acero inoxidable
- congeladoras
- mesas refrigeras

### **Gastronomía**

- Cocinas industriales
- planchas freidoras
- freidora de papas
- broastera
- horno pastelero
- horno para pollos a la brasa
- táboas
- campanas
- extractores y ductos










### **Estantería Metálica**

- Góndolas de autoservicio
- ángulos ranurados

### **Acero Inoxidable**

- Mesas de trabajo murales
- mesas de trabajo centrales
- estantes de 4 niveles
- lavaderos

**Tabla 01:** Principales clientes

## 4.5 Análisis FODA

**TABLA 02:** Análisis FODA de la Empresa Consorcio D&E SAC

FACTORES INTERNOS (Controlables)	FACTORES EXTERNOS (No controlables)
<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Local propio y amplio para la fabricación de los productos.</li> <li>- Maquinaria y equipos propios.</li> <li>- Personal calificado.</li> <li>- Jefe de producción con amplia experiencia en el rubro quien además es uno de los dueños del negocio.</li> <li>- Fabricación de productos de acuerdo al pedido del cliente.</li> </ul>	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buena capacidad de planta para aumentar la producción y participar de concursos o licitaciones de mayor envergadura.</li> <li>- Fabricación de productos de buena calidad que permiten entrar no solo al mercado local sino también al mercado nacional.</li> </ul>
<p><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escases de mano de obra calificada en el mercado laboral del rubro.</li> <li>- Ubicación geográfica de la fábrica respecto al gran mercado potencial de Lima.</li> </ul>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento del número de competidores.</li> <li>- Mejores precios por parte de la competencia.</li> <li>- Productos de la industria China y/o importada de bajo costo.</li> </ul>

Fuente: *Elaboración propia en base al análisis de CONSORCIO D&E SAC*

#### 4.6 Diagnóstico de la situación actual

La empresa no cuenta con un sistema de costeo establecido, los productos no están estandarizados puesto que se trabaja a pedido o requerimiento y especificación del cliente. No hay elementos de control, ni documentos, ni formatos que permitan hacer seguimiento a los procesos y costos involucrados en la fabricación de los productos. Los precios son asignados por el fabricante de acuerdo al mercado y a una estimación resuelta en una hoja Excel, de los productos con mayor rotación, en cuanto a los materiales directos y la mano de obra utilizada.

No existe una base de datos que especifique las variaciones de los costos sin embargo para la mano de obra que se va a utilizar existe un estándar de horas que debería seguirse en cada proceso de fabricación.

##### Cálculo de costo del producto: Repisas de 3 niveles

	A	B	C	D	E	F
1	<b>REPISAS DE 3 NIVELES</b>					
2						
3	<u>Material</u>		<u>Cant</u>	<u>PU</u>	<u>Parcial</u>	
4	Plancha 1.2mm mate	Unid	1,00	345,00	345,00	
5	Refuerzo 0.6mm	Unid	0,50	175,00	87,50	
6	servicio	Unid	1,00	54,00	54,00	
7	soldadura	Glb	1,00	20,00	20,00	
8	argón	Glb	1,00	30,00	30,00	
9	soportes de repisas	Unid	6,00	5,00	30,00	
10	sika	Unid	0,30	22,00	6,60	
11				CON IGV	<b>573,10</b>	
12				SIN IGV	485,68	
13	MO				<b>55,00</b>	
14						
15				COSTO	<b>540,68</b>	
16				PRECIO Tt	<b>1425,00</b>	
17						

*Fuente: Dpto. de producción de la empresa CONSORCIO D&E SAC*

**Cálculo de costo del producto: Mesas de trabajo**

F	A	B	C	D	E
u 1	<b>MESA DE TRABAJO 150x60</b>				
e 2					
n 3	<u>Material</u>		<u>Cant</u>	<u>PU</u>	<u>Parcial</u>
t 4	Plancha 1.2mm mate	Unid	0,96	365,00	350,40
e 5	Refuerzo 0.8mm	Unid	0,52	247,00	128,44
6	Tubo red 1 1/2"x1.5	Unid	0,70	143,00	100,10
7	servicio	Unid	1,00	35,00	35,00
8	sika	Unid	0,70	22,00	15,40
D 9	Otros	Glb	1,00	10,00	10,00
p 10				CON IGV	639,34
t 11				SIN IGV	541,81
o 12	MO				70,00
13					
14				COSTO	611,81
15				PRECIO Tt	1282,5
F 16					

Fuente: Dpto. de producción de la empresa CONSORCIO D&E SAC

**Cálculo de costo del producto: Lavadero de 2 pozas**

	A	B	C	D	E
1	<b>Lavadero 2 Pozas 110*50*90</b>				
2					
3	<u>Material</u>		<u>Cant</u>	<u>PU</u>	<u>Parcial</u>
4	Plancha 1.2mm mate de poza	Unid	0,80	345,00	276,00
5	Plancha 1.2mm mate de marco	Unid	0,28	345,00	96,60
6	Tubo red 1 1/2"x1.5	Unid	0,69	143,00	98,67
7	Tubo red 1 1/4 "x1.5	Unid	0,40	115,00	46,00
8	servicio doblado	Unid	1,00	25,00	25,00
9	Soldadura total y pulido	Unid	1,00	210,00	210,00
10	Regatones	Glb	1,00	1,00	1,00
11	Resumidero	Unid	2,00	17,00	34,00
12	Otros	Glb	1,00	30,00	30,00
13				CON IGV	817,27
14				SIN IGV	692,60
15					
16	MO	Glb	1,00	250,00	250,00
17					
18				COSTO	942,60
19				PRECIO Tt	2280,00
20					

Fuente: Dpto. de producción de la empresa CONSORCIO D&E SAC

**Cálculo de costo del producto: Cocina industrial de 6 hornillas**

144		f/c				
	A	B	C	D	E	F
1	<b>COCINA INDUSTRIAL DE 06 HORNILLAS</b>					
2						
3		<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Parcial</b>	
4	Plancha de acero mate de 1.5mm	Unidad	0,58	460,00	264,50	
5	Plancha de acero mate de 1.2mm	Unidad	0,12	350,00	40,25	
6	Plancha de acero mate de 0.8mm	Unidad	0,86	252,00	217,35	
7	Plancha de acero mate de 0.6mm	Unidad	0,86	186,00	160,43	
8	Tubo cuadrado de acero de 1 1/2"x1.5	Unidad	0,65	177,00	115,35	
9	Tubo cuadrado de acero de 1" x 1.5	Unidad	2,45	114,50	280,53	
10	Tubo redondo de acero de 1"	Unidad	0,58	91,80	52,79	
11	Tubo redondo de acero de 3/4"	Glb	1,00	5,00	5,00	
12	Tubo negro de 1"x1.5	Unidad	0,77	23,50	18,02	
13	Angulo de fierro de 1x1/8"	Unidad	2,00	18,00	36,00	
14	Platina de 3/4"x3/16"	Unidad	0,81	18,00	14,49	
15	Tubo cuadrado de fierro de 5/8"	Unidad	1,58	30,50	48,04	
16	Soldadura punto azul	Kg	1,00	10,00	10,00	
17	Quemadores de fierro fundido	Unidad	6,00	70,00	420,00	
18	Robinetes de alta con perillas y base	Unidad	6,00	4,50	27,00	
19	Llave de paso de 1/2"	Unidad	1,00	20,00	20,00	
20	Acople para manguera de 1/4" de bronce	Unidad	1,00	5,00	5,00	
21	Regulador de alta presión	Unidad	1,00	10,00	10,00	
22	Manguera de 1/4"	M	2,50	4,00	10,00	
23	Abrazaderas de aluminio	Unidad	2,00	0,50	1,00	
24	Tungsteno	Unidad	1,00	6,00	6,00	
25	Disco de corte de tronzadora	Unidad	0,50	16,00	8,00	
26	Aporte	Unidad	1,00	15,00	15,00	
27	Disco flat	Unidad	1,00	12,00	12,00	
28	Puntas flat	Unidad	1,00	12,00	12,00	
29	Hola de sierra	Unidad	1,00	5,00	5,00	
30	Regatones plásticos	Unidad	4,00	0,50	2,00	
31				CON IGV	1815,72	
32				SIN IGV	1538,75	
33						
34	MO Habilitación	Glb	1,00	70,80	70,80	
35	MO Soldadura eléctrica	Glb	1,00	37,50	37,50	
36	MO Dante (Acero y sistema)	Glb	1,00	250,00	250,00	
37	MO Pintor	Glb	1,00	10,00	10,00	
38	MO Pulido y limpieza	Glb	1,00	30,00	30,00	
39	Embalaje	Glb	1,00	4,00	4,00	
40						
41				Costo	1941,05	
42				PRECIO Tt	4000,00	

**Fuente:** Dpto. de producción de la empresa CONSORCIO D&E SAC


**Cálculo de costo del producto: Visicooler**


N13		f_x				
	A	B	C	D	E	F
1	<b>VISICOOLER 70X70X200</b>					
2						
3	<u>Material</u>		<u>Cant</u>	<u>PU</u>	<u>Parcial</u>	
4	Plancha galvanizada 0.6	Unid	4,50	55,00	247,50	
5	Angulo 1/8" x 1"	Unid	1,00	18,00	18,00	
6	Pintura	Glb	1,00	80,00	80,00	
7	Regatones	Jgo	1,00	3,00	3,00	
8	Tecnopor 2"	Unid	1,40	40,00	56,00	
9	Poliuretano	Glb	1,00	70,00	70,00	
10	Imán	MI	2,00	4,00	8,00	
11	Empaquetadura para imán	Unid	1,00	30,00	30,00	
12	Visagras	Jgo	1,00	15,00	15,00	
13	Jalador	unid	1,00	10,00	10,00	
14	Rejilla de parlante	Unid	1,00	3,50	3,50	
15	Soldadura	Kg	1,00	8,00	8,00	
16	Sika	Unid	0,40	22,00	8,80	
17	Cremalleras	Unid	4,00	15,00	60,00	
18	Ganchos	Unid	8,00	2,00	16,00	
19	Rejillas	Unid	3,00	45,00	135,00	
20	Vidrios	Unid	0,35	160,00	56,00	
21	Aluminios	Glb	1,00	15,00	15,00	
22	Acrílico	Unid	0,50	140,00	70,00	
23	Silicona	Unid	3,00	8,00	24,00	
24	Sílica	Glb	0,50	10,00	5,00	
25	Tub cobre 3/8"	Rollo (15m)	0,60	113,00	67,80	
26	Aluminio de placas	Glb	0,70	25,00	17,50	
27	Motor 1/3 HP R134a	Unid	1,00	285,00	285,00	
28	Condensador 1/3	Unid	1,00	100,00	100,00	
29	Motovent 7w	Unid	1,00	45,00	45,00	
30	Motovent 7w	Unid	1,00	45,00	45,00	
31	Filtro	Unid	1,00	7,00	7,00	
32	Valvula servicio	Unid	1,00	3,00	3,00	
33	Gas refrigerante R134a	Kg	0,25	42,00	10,50	
34	Capilar	Unid	1,00	10,50	10,50	
35	Termostato	Unid	1,00	19,00	19,00	
36	Soldadura de plata	Unid	10,00	1,50	15,00	
37	Base de motor	Unid	1,00	10,00	10,00	
38	Equipos fluorescentes	Unid	2,00	20,00	40,00	
39	Cable gpt # 16	MI	15,00	0,80	12,00	
40	Cable vulcan. 3x16	MI	3,00	3,50	10,50	
41	Enchufe	Unid	1,00	5,50	5,50	
42	Desague	Unid	1,00	8,00	8,00	
43	Otros	Glb	1,00	8,00	8,00	
44				CON IGV	1658,10	
45				SIN IGV	1405,17	
46	MANO DE OBRA				330,00	
47				COSTO	1735,17	
48						
49				PRECIO Tt	3200,00	

*Fuente: Dpto. de producción de la empresa CONSORCIO D&E SAC*


**TABLA 03:** Tiempo estándar de fabricación


**TIEMPO ESTÁNDAR PARA LA FABRICACIÓN DE LOS PRODUCTOS**

CONSERVADORA EXHIBIDORA DE ACERO INOXIDABLE BRILLANTE de 1,20m	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	TIEMPO DE LAS ACTIVIDADES	HORAS TOTALES
	PROCESO	HABILITADO DE LA ESTRUCTURA		16 horas
	ACTIVIDADES	trazado	2	
		corte de plancha	2	
		doblado	3	
		soldado de piezas dobladas	5	
		fabricación de base con ruedas	4	
	PROCESO	AISLAMIENTO		7 horas
	ACTIVIDADES	marcar el tecnopor	0,5	
		cortado del tecnopor	0,5	
		pegado de tecnopor a la plancha metálica con poliuretano	1	
		fornado interior con plancha metálica	5	
	PROCESO	SISTEMA DE REFRIGERACIÓN		6 horas
	ACTIVIDADES	fabricación de evaporadores	1,5	
		instalación de evaporadores	0,5	
		armar la unidad refrigerada	1	
		colocación de la unidad refrigerada	0,5	
		conexión del circuito de refrigeración	0,5	
		vacio del sistema	1	
		carga de gas refrigerante	0,5	
		instalación del termostato	0,5	
PROCESO	CRISTALES		3 horas	
ACTIVIDADES	trazar en plancha de vidrio	0,5		
	cortar los cristales	0,5		
	pulir los cantos	1		
	colocación de vidrios	0,5		
	colocación de aluminios	0,5		
PROCESO	CONEXIONES ELÉCTRICAS		6 horas	
ACTIVIDADES	Instalación de reactores	2		
	instalación de portarrancadores	1		
	cableado eléctrico	2		
	colocación de fluorescente	0,5		
	colocar el cable vulcanizado y el enchufe	0,5		
PROCESO	DRENAJE		5 horas	
ACTIVIDADES	colocación de bandeja colectora de agua	2		
	perforación de bandeja	1,5		
	colocación de manguera	1,5		
	TOTAL DE HORAS			43 HORAS

MESA DE ACERO INOXIDABLE de 1,50m x 0,60m	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	TIEMPO DE LAS ACTIVIDADES	HORAS TOTALES
	PROCESO	HABILITADO DE LA ESTRUCTURA		3 horas
	ACTIVIDADES	trazado	1	
		corte de plancha	0,5	
		doblado	1	
		corte de tubo para las patas	0,5	
	PROCESO	SOLDADO		5 horas
	ACTIVIDADES	soldadura de piezas con TIG	5	
	PROCESO	PULIDO		1 hora
ACTIVIDADES	Pulir las piezas	1		
	TOTAL DE HORAS			9 HORAS



REPISA DE ACERO INOXIDABLE de 3 niveles	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	TIEMPO DE LAS ACTIVIDADES	HORAS TOTALES
	PROCESO	HABILITADO DE LA ESTRUCTURA		6 horas
	ACTIVIDADES	trazado	2	
		corte de plancha	1	
		doblado	2	
		corte de tubo para las patas	1	
	PROCESO	SOLDADO		2 horas
	ACTIVIDADES	soldadura de piezas con TIG	2	
	PROCESO	PULIDO		2 horas
	ACTIVIDADES	Pulir las piezas	2	
	TOTAL DE HORAS			

LAVADERO DE 2 POZAS	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	TIEMPO DE LAS ACTIVIDADES	HORAS TOTALES
	PROCESO	HABILITADO DE LA ESTRUCTURA		15 horas
	ACTIVIDADES	trazado	5	
		corte de plancha	4	
		doblado	3	
		corte de tubo para las patas	3	
	PROCESO	DRENAJE		3 horas
		perforar plancha	2	
		colocar resumidero	1	
	PROCESO	SOLDADO		14 horas
	ACTIVIDADES	soldadura de piezas con TIG	14	
PROCESO	PULIDO		2 horas	
ACTIVIDADES	Pulir las piezas	2		
TOTAL DE HORAS				34 HORAS

VISICOOLER DE PLANCHA GALVANIZADA de 0,70m x 0,70m x 0,20m	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	TIEMPO DE LAS ACTIVIDADES	HORAS TOTALES
	PROCESO	HABILITADO DE LA ESTRUCTURA		20 horas
	ACTIVIDADES	trazado	3	
		corte de plancha	3	
		doblado	3	
		soldado de piezas dobladas	6	
		fabricación de base con ruedas	5	
		PROCESO	PINTADO	
	ACTIVIDADES	pintado de estructuras	7	
	PROCESO	AISLAMIENTO		2 horas
	ACTIVIDADES	marcar el tecnopor	0,5	
		cortado del tecnopor	0,5	
		pegado de tecnopor a la plancha metálica con poliuretano	0,5	
		forrado interior con plancha metálica	0,5	
	PROCESO	SISTEMA DE REFRIGERACIÓN		5 horas
	ACTIVIDADES	fabricación de evaporadores	1	
		instalación de evaporadores	0,5	
		armar la unidad refrigerada	0,5	
		colocación de la unidad refrigerada	0,5	
		conexión del circuito de refrigeración	0,5	
		vacío del sistema	1	
		carga de gas refrigerante	0,5	
		instalación del termostato	0,5	
	PROCESO	CRISTALES		3 horas
	ACTIVIDADES	trazar en plancha de vidrio	0,5	
		cortar los cristales	0,5	
		pulir los cantos	1	
		colocación de vidrios	0,5	
		colocación de aluminios	0,5	
PROCESO	CONEXIONES ELÉCTRICAS		7 horas	
ACTIVIDADES	instalación de reactores	2		
	instalación de portaarrancadores	2		
	cableado eléctrico	2		
	colocación de fluorescente	0,5		
	colocar el cable vulcanizado y el enchufe	0,5		
PROCESO	DRENAJE		5 horas	
ACTIVIDADES	colocación de bandeja colectora de agua	2		
	perforación de bandeja	1,5		
	colocación de manguera	1,5		
TOTAL DE HORAS				49 HORAS

COCINA INDUSTRIAL DE 6 HORNILLAS	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	TIEMPO DE LAS ACTIVIDADES	HORAS TOTALES	
	PROCESO	HABILITADO DE LA ESTRUCTURA		15	
	ACTIVIDADES	trazado		3	
		corte de plancha		3	
		doblado		2	
		habilitación de tubos para las patas		2	
		habilitación de tubos para el tejido inferior		3	
		habilitación de tubos para el portamanteles		2	
	PROCESO	SOLDADO		18	
	ACTIVIDADES	soldado de piezas dobladas		7	
		soldadura de piezas con TIG		11	
	PROCESO	PULIDO		18	
	ACTIVIDADES	Pulir las piezas		18	
	PROCESO	PINTADO		2	
	ACTIVIDADES	pintado de parrillas		2	
	PROCESO	TRABAJO INTERIORES		3	
	ACTIVIDADES	colocar la bandeja colectora de grasa		1	
		instalación de quemadores y llaves		1	
		fabricación e instalación de cámara de gas		1	
TOTAL DE HORAS				56 HORAS	

FUENTE: Dpto. de producción de la empresa CONSORCIO D&E SAC

#### 4.6.1 Descripción de los procesos de la empresa manufacturera CONSORCIO D&E SAC:

Con ayuda de las encuestas y la verificación en planta de los procesos de manufactura se realiza una descripción general de sus actividades.

##### 4.6.1.1 Descripción general del proceso de requisición de materiales:

El jefe de producción recibe la orden de pedido y realiza una verificación de los materiales que se van a utilizar.

No existe un kárdex de productos que muestre de manera inmediata el stock de materiales de producción.

Se observa también la falta de control en el almacén al recepcionar los materiales que compran como también los materiales que solicitan al momento de fabricación; no cuenta con un documento que evidencie la entrega de materiales.

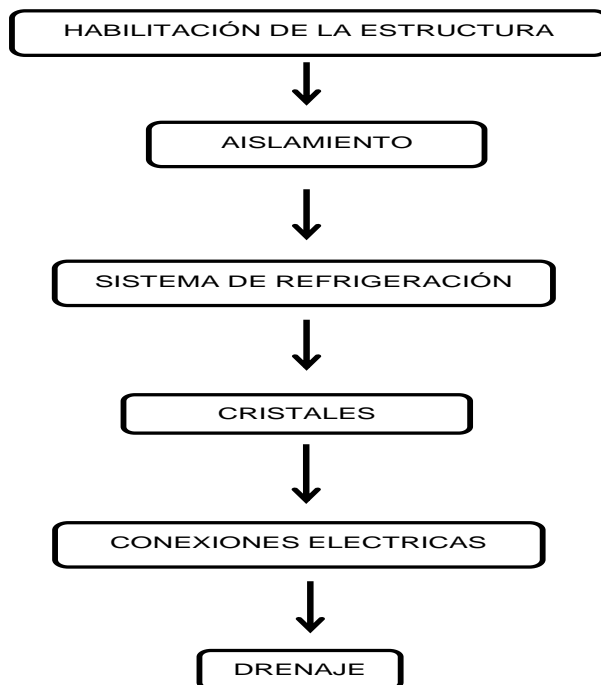
##### 4.6.1.2 Descripción general del proceso de producción:

El proceso de producción se origina con la orden verbal del jefe de producción. Cada trabajador está especializado en realizar tal o cual función para fabricar el producto.

A continuación se presenta un flujograma de procesos en la fabricación de una máquina conservadora.

### 4.6.1.3 Flujogramas de Actividades Y Procesos

**GRÁFICO 03:** Flujograma de actividades y procesos en la fabricación de una maquina conservadora



*Fuente:* Elaboración propia, en base a operaciones de CONSORCIO D&E SAC

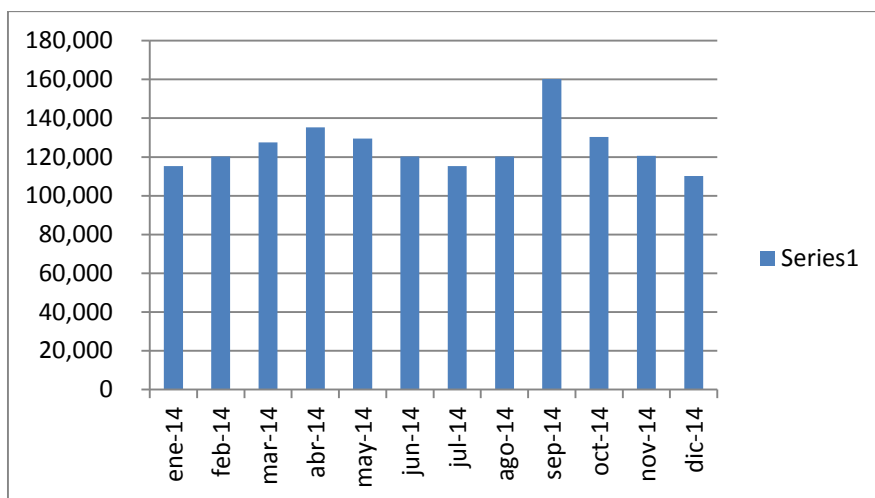
### VENTAS ANUALES (PERIODO ENERO – DICIEMBRE 2014)

**TABLA 04:** Ventas mensuales - año 2014

MESES	VENTAS MENSUALES
ene-14	115.256
feb-14	120.256
mar-14	127.590
abr-14	135.265
may-14	129.455
jun-14	120.256
jul-14	115.248
ago-14	120.256
sep-14	160.258
oct-14	130.255
nov-14	120.526
dic-14	110.256
TOTAL	S/. 1.504.877

FUENTE: Elaboración propia en base a los datos de la empresa CONSORCIO D&E SAC

**GRÁFICO 04:** Ventas mensuales 2014



FUENTE: Elaboración propia en base a los datos de la empresa CONSORCIO D&E SAC

**GRÁFICO 05:** Estado de Resultado 2014

**CONSORCIO D&E SAC**  
**RUC 20440329455**  
**ESTADO DE RESULTADO (en miles de soles)**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2014**

<b>INGRESOS</b>	<b>1.504.876,50</b>	<b>100,00%</b>
Ingresos por Ventas	1.504.876,50	
<b>COSTO DE VENTAS</b>	<b>-1.117.185,52</b>	<b>74,24%</b>
Costo de ventas	-1.117.185,52	
<b>GASTOS</b>	<b>-239.312,50</b>	<b>15,90%</b>
Gastos de ventas	-145.235,00	
Gastos de marketing	0,00	
Gastos de administración	-94.077,50	
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>	<b>148.378,48</b>	<b>9,86%</b>
<b>OTROS INGRESOS Y GASTOS</b>	<b>-3.895,00</b>	<b>0,26%</b>
Gastos financieros	-2.622,00	
Gastos diversos	-1.273,00	
Ingresos financieros	0,00	
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>140.588,48</b>	<b>9,34%</b>
Utilidad	140.588,48	
Pérdida	0,00	
<b>IMPUESTO A LA RENTA</b>	<b>-42.176,54</b>	<b>2,80%</b>
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>98.411,94</b>	<b>6,54%</b>
Utilidad	98.411,94	
Pérdida	0,00	

FUENTE: Dpto. de contabilidad CONSORCIO D&E SAC

## 4.7 DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTOS

Con el propósito de conocer los costos y la rentabilidad de los trabajos que realiza la empresa CONSORCIO D&E SAC, es que se diseña un sistema de costos por “órdenes de producción”.

El costo de los productos incluye 1) la identificación del costo, 2) la medición del costo, 3) la asignación del costo a los productos.


- Se inició el trabajo de investigación con la entrevista al Gerente General José Luis Espinoza Olórtiga, quien nos mostró un panorama general de los aspectos más importantes de la empresa. (anexo 2).

También se entrevistó al jefe de producción, Ing. Gina Olórtiga quien nos habló más sobre el proceso productivo y los controles que a su parecer faltan aplicar. (Anexo 3)

- Se empezará por detallar que documentos que se necesitan en cada proceso, para implementar un sistema de costos.

**4.7.1 ORDEN DE PEDIDO:** El proceso de producción en planta deberá originarse con una “orden de pedido” del dpto. De ventas hacia el dpto., de producción, en este caso, aprovecharemos los recursos tecnológicos que cuenta la empresa y de manera virtual enviaremos la orden de pedido con una formato único y siguiendo la correlación.

**Gráfico 06:** Modelo de orden de pedido

		EMPRESA CONSORCIO D&E SAC RUC : 20440329455	
ORDEN DE PEDIDO N°: _____		FECHA: _____	
NOMBRE DEL CLIENTE: _____		DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO: _____	
FECHA DEL CONTRATO: _____		FECHA DE ENTREGA: _____	
CANT	DETALLE	ESPECIFICACIONES TECNICAS	PRECIO DEL PRODUCTO
TOTAL:			

**FUENTE:** *Elaboración propia*

#### 4.7.2 **COMPRA DE MATERIALES:**

Las materias primas y los suministros empleados en la producción se deberán solicitar al proveedor mediante una orden de compra, (vía e-mail se deberá adjuntar la orden de compra con copia al encargado de almacén) detallando la cantidad, precio y condiciones de pago, entre otras cosas.

El encargado de almacén deberá imprimir la orden de compra que servirá para cotejar al momento de recepcionar la mercadería.

**GRÁFICO 07:** Modelo de orden de compra.

		<b>EMPRESA CONSORCIO D&amp;E SAC</b> <b>RUC: 20440329455</b>		
<b>ORDEN DE COMPRA N° _____</b>				
PROVEEDOR: _____		FECHA DE PAGO: _____		
FECHA DEL PEDIDO: _____				
TÉRMINOS DE ENTREGA: En las instalaciones de la fábrica				
Sirvase por este medio suministrarnos los siguientes artículos				
Nº	ARTICULO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1				
2				
3				
4				
5				
			PRECIO TOTAL	
Elaborado por: _____		Autorizado por: _____		
Recibido por: _____				

**FUENTE:** *Elaboración propia*

Recepción de mercadería: La mercadería tendrá que ser cotejada con la orden de compra e incluso con la guía de remisión del proveedor. Luego se tendrá que registrar en una hoja Excel la cantidad de producto que ingresa junto con el costo unitario.

#### 4.7.3 **CONSUMO DE MATERIALES:**

El encargado de almacén deberá entregar al encargado de la producción los materiales que este le requiere a través de una requisición de materiales.

Cualquier entrega de materiales por el jefe de almacén debe ser respaldada por un documento de entrega.

Cada formato de requisición muestra el nombre de la persona a cargo de la producción, el número de la orden de pedido, las cantidades y la descripción de los materiales solicitados.

El jefe de almacén llena la requisición de materiales con la cantidad entregada y el precio de los productos solicitados.

Semanalmente, las requisiciones de materiales se ordenan por número de orden de pedido y los totales se registran en una hoja de resumen de costos.

**Gráfico 08:** Modelo de requisición de materiales.


		REQUISICIÓN DE MATERIALES					N° _____	
Fecha:			Departamento:					
Orden de pedido N°:			Emitido por:					
Autorizado por:								
Recibido por:								
Codigo	Descripción	Unidad de medida	Cantidad requerida	Cantidad entregada	cantidad consumida	precio unitario	costo unitario	Costo total
	TOTAL							0,00

**FUENTE:** *Elaboración propia*

#### 4.7.4 **COSTO DE LA MANO DE OBRA**

Para registrar los costos de la mano de obra se tendrá que utilizar boletas de tiempo donde indiquen las horas trabajadas para cada orden de pedido. Diariamente los trabajadores registrarán la hora de inicio del trabajo como la hora de término.

**GRÁFICO 14:** Modelo de boleta de tiempo.

					BOLETA DE TIEMPO		N°
Por la semana que terminó: Departamento: Nombre del empleado: Número de identificación del empleado:							
Descripción del trabajo	Orden número	Hora de inicio	Hora de termino	Día (marcar con un círculo)	Horas Totales		
				L Ma Mi J V S			
				L Ma Mi J V S			
				L Ma Mi J V S			
				L Ma Mi J V S			
				L Ma Mi J V S			
				L Ma Mi J V S			
_____ <b>Firma del empleado</b>				_____ <b>Firma del Supervisor (para el tiempo extra)</b>			

FUENTE: *Elaboración propia*


#### 4.7.5 HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES DE TRABAJO

La información de costos de los materiales directos y de la mano de obra directa se obtiene de las requisiciones de materiales y de los resúmenes de mano de obra, y se registra en la hoja de costos por órdenes de trabajo diaria o semanalmente. Con frecuencia, los costos indirectos de fabricación se aplican al final de la orden de trabajo, así como los gastos de venta y administrativos.

Costos Indirectos de fabricación: El tercer elemento que debe incluirse en la determinación del costo total en un sistema de costeo por órdenes de trabajo son los costos indirectos de fabricación.

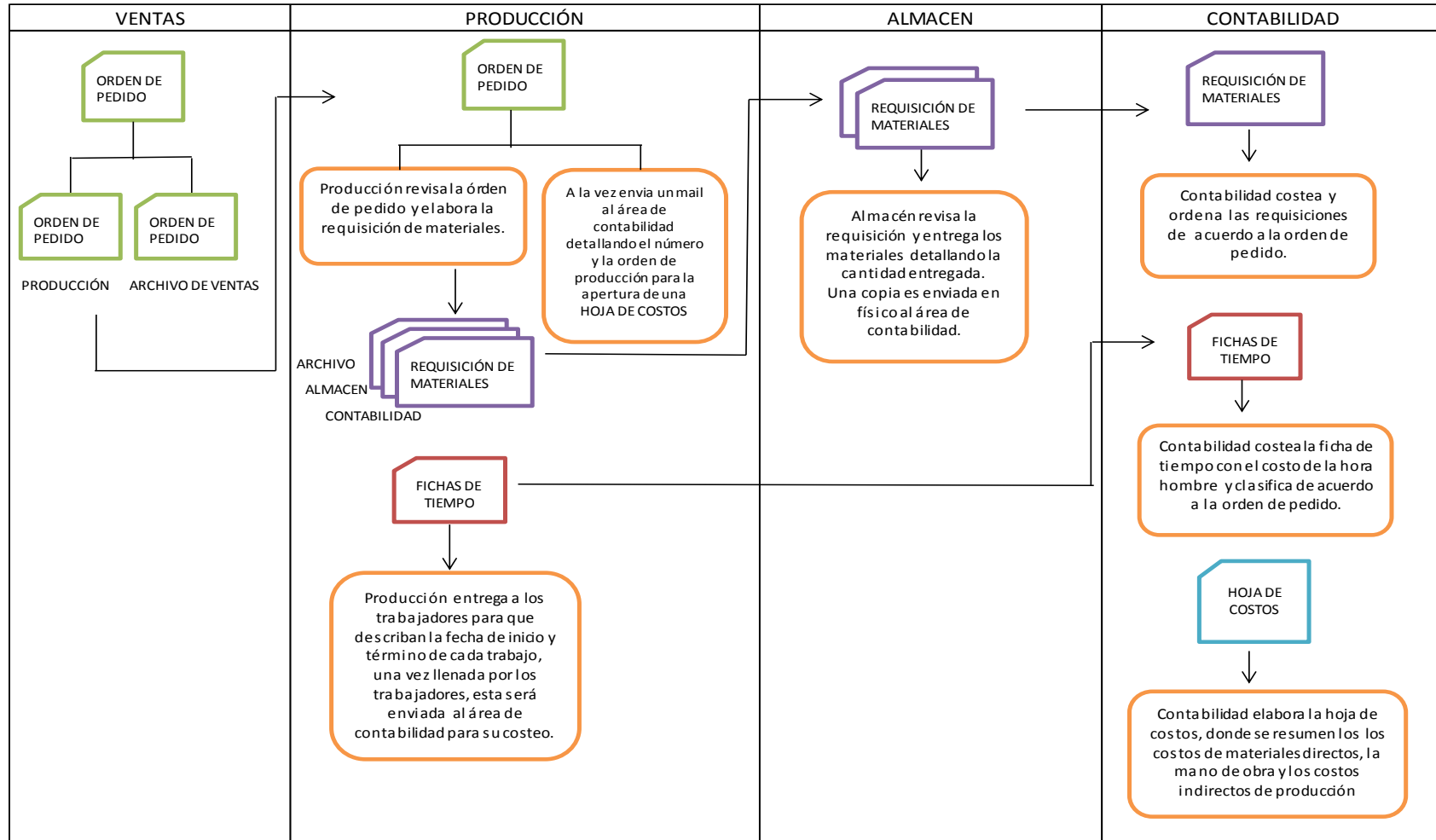


**GRÁFICO 15:** Modelo de hoja de costos.

 <b>HOJA DE COSTOS</b>							
<b>Nombre y dirección del cliente:</b>				<b>Descripción del trabajo:</b>			
<b>Fecha del contrato:</b>				<b>Fecha de entrega:</b>			
<b>Fecha programada de inicio:</b>				<b>Precio del contrato:</b>			
<b>Fecha convenida de termino:</b>							
<b>Fecha real de termino:</b>							
MATERIALES DIRECTOS				MANO DE OBRA DIRECTA		COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	Fecha	Valor	BASE DE APLICACIÓN: HORAS DE MANO DE OBRA DIRECTA	
<b>TOTAL</b>							
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							

FUENTE: *Elaboración propia.*

**GRÁFICO 11:** Diagrama de flujo – Propuesta de implementación del sistema de costos.



**FUENTE:** Elaboración propia.

#### 4.8 IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS:

La implementación del sistema de costos por órdenes fue implementado en la empresa Consorcio D&E SAC., a fin de poder controlar los elementos del costo de producción y a la vez comparar la mejora de la rentabilidad en la empresa. Se ha optado por seleccionar el primer mes de implementación, febrero 2015 y comparar su rentabilidad con el mes siguiente (marzo 2015).

El primer mes se pudo medir, controlar y analizar los resultados del proceso de producción para la producción terminada y la producción en proceso por órdenes, a través de la obtención de costos unitarios por los elementos participantes en cada orden y totalizar la orden para conocer el costo de ensamble de los productos terminados, los cuales permitieron tomar decisiones en base a la asignación del costo, con el cual ayudaron a mejorar la rentabilidad en la empresa.

##### 4.8.1 Costos para Implementar el sistema.

Se detalla a continuación los materiales que se necesitaron para implementar el sistema de costos por órdenes, teniendo en cuenta que en el proceso de la implementación pudiera aumentar los costos en base a las necesidades que se requiera.

COSTO DE IMPLEMENTACIÓN				
Tipo	Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Total
Materiales	2	Millares de papel bond A-4	22,50	45,00
	1/2	Millar de formato de fichas de tiempo	25,00	25,00
	1/2	Millar de formato de requisición de materiales	25,00	25,00
	5	Lapiceros	0,50	2,50
	6	archivadores	4,80	28,80
Equipos	1	Laptop (1600/12*25%)	33,33	33,33
	1	Impresora (800/12*25%)	16,67	16,67
Servicios		Luz	15,00	15,00
		Internet	10,00	10,00
Mano de Obra	1	Asistente contable	800,00	800,00
<b>TOTAL</b>				<b>S/. 976,30</b>

TABLA Nº 05

PROGRAMACION DE LA PRODUCCION MES DE FEBRERO

FECHA	ORDENES EMITIDAS Y TERMINADAS																																		PRODUCTOS EN PROCESO																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45										
01/02/2015	E	E	E	E	E	E																																																	
02/02/2015																																																							
03/02/2015																																																							
04/02/2015	I	I	I	I	I	I	E																																																
05/02/2015							E	E	E																																														
06/02/2015		T	T							I	E																																												
07/02/2015					T	T					I	E	E																																										
08/02/2015			T									I	I																																										
09/02/2015	T										T																																												
10/02/2015													E	E																																									
11/02/2015							T	T					I	I																																									
12/02/2015																																																							
13/02/2015										T																																													
14/02/2015											T	T			E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E					
15/02/2015													T	T	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I				
16/02/2015																																																							
17/02/2015																																																							
18/02/2015																																																							
19/02/2015																																																							
20/02/2015																																																							
21/02/2015																																																							
22/02/2015																																																							
23/02/2015																																																							
24/02/2015																																																							
25/02/2015																																																							
26/02/2015																																																							
27/02/2015																																																							
28/02/2015																																																							
01/03/2015																																																							

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.8.2 Relación de pedidos mes de febrero:

**TABLA 06:** Relación de pedidos mes de febrero.



CLIENTE	Nº DE ORDEN DE PRODUCCIÓN	PEDIDO		PRECIO				FECHA DEL CONTRATO	FECHA DE INICIO DE LA PRODUCCIÓN
		CANT.	ARTICULO	P.U	SUB TOTAL	IGV	TOTAL		
GTA Ingenieria y construcciones SAC	001	01	Pasamanos de acero inoxidable	15.000,00	12.711,86	2.288,14	15.000,00	01-feb	04-feb
Gavidia Corro Rebaza	002	12	Bandejas de acero Inoxidable mate de 0,8 mm de espesor	175,00	1.779,66	320,34	2.100,00	01-feb	04-feb
Inversiones Ahinoa SAC	003	01	Tablero de acero inoxidable	700,00	593,22	106,78	700,00	01-feb	04-feb
	004	01	Cocina industrial de 6 hornillas	4.000,00	3.389,83	610,17	4.000,00	01-feb	04-feb
	005	01	Lavadero de acero inoxidable de 2 pozas mas tablero	2.300,00	1.949,15	350,85	2.300,00	01-feb	04-feb
	006	01	Campana de acero inoxidable mate	2.000,00	1.694,92	305,08	2.000,00	01-feb	04-feb
Telmo Ramos Castillo	007	01	Conservadora Exhibidora de acero mate de 2,00m x 1,00m de ancho x 1,00 de alto.	9.000,00	7.627,12	1.372,88	9.000,00	04-feb	04-feb
Alexander García Carreño	008	01	Cámara mixta de acero mate de 1,40m de largo x 0,75m de ancho x 2,20m de alto	10.000,00	8.474,58	1.525,42	10.000,00	05-feb	05-feb
	009	01	Visicooler de plancha galvanizada de 0,70m x 0,70m x 0,20m	3.200,00	2.711,86	488,14	3.200,00	05-feb	05-feb

CLIENTE	Nº DE ORDEN DE PRODUCCIÓN	PEDIDO		PRECIO				FECHA DEL CONTRATO	FECHA DE INICIO DE LA PRODUCCIÓN
		CANT.	ARTICULO	P.U	SUB TOTAL	IGV	TOTAL		
Cuerpo Médico Hospital Lazarte	12-013	04	Looker de 10 casilleros de 1,50m de largo x 0,35m de ancho x 1,90m de alto.	1.375,00	4.661,02	838,98	5.500,00	07-feb	08-feb
		01	Looker de 16 casilleros de 1,20m de largo x 0,35m de ancho x 1,90m de alto	1.900,00	1.610,17	289,83	1.900,00	07-feb	08-feb
Hotel Convención	014	01	CONSERVADORA EXHIBIDORA DE ACERO INOXIDABLE BRILLANTE de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m	3.800,00	3.220,34	579,66	3.800,00	10-feb	11-feb
Marco Antonio Honorio Acosta	015	01	Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	3.800,00	3.220,34	579,66	3.800,00	10-feb	11-feb
Bromag Ingenieros	016	02	Conservadora Exhibidora de 2,40m x 1,00m x 1,20m	3.990,00	6.762,71	1.217,29	7.980,00	14-feb	15-feb
	017	01	Lavadero de 2 pozas	2.280,00	1.932,20	347,80	2.280,00	14-feb	15-feb
	018	01	Mesa de acero inoxidable de 1,50m x 0,60m	1.282,50	1.086,86	195,64	1.282,50	14-feb	15-feb
	019	01	Mesa de acero inoxidable de 1,00m x 0,60m	4.465,00	3.783,90	681,10	4.465,00	14-feb	15-feb
	020	01	Teclé eléctrico con estructura de acero	3.200,00	2.711,86	488,14	3.200,00	14-feb	15-feb
	021	01	Repisa de acero inoxidable de 3 niveles	1.425,00	1.207,63	217,37	1.425,00	14-feb	15-feb
	022	01	Mesa refrigerada DE 1,15m x 0,60 de acero inoxidable	4.465,00	3.783,90	681,10	4.465,00	14-feb	15-feb

CLIENTE	Nº DE ORDEN DE PRODUCCIÓN	PEDIDO		PRECIO				FECHA DEL CONTRATO	FECHA DE INICIO DE LA PRODUCCIÓN
		CANT.	ARTICULO	P.U	SUB TOTAL	IGV	TOTAL		
Alza SRL	010	36	Cajas metálicas para tableros eléctricos	170,00	5.169,49	930,51	6.100,00	05-feb	06-feb
Escobedo Cabrera Dalila	011	01	Freidora de papas de acero inoxidable de 01 poza y 2 canastillas	7.500,00	6.355,93	1.144,07	7.500,00	S/. 3,00	07-feb
Seminario San Carlos y San Marcelo	023	01	Cámara de conservación de 1,40m de largo x 0,75m de ancho x 2,20m de alto	7.400,00	6.271,19	1.128,81	7.400,00	17-feb	18-feb
Juana Ruiz Sandoval	024	01	Cremoladera de 6 baldes de 1,00m de largo x 0,80m ancho x 1,40 m de alto.	5.800,00	4.915,25	884,75	5.800,00	18-feb	19-feb
Martha Ruiz Plasencia	025	01	Estante de 4 niveles en acero inoxidable quirurgico de 1,12 de largo x 1,60m de altura y 0,40m de ancho	850,00	720,34	129,66	850,00	19-feb	20-feb
Farmacia Funegra	026	01	Góndola central de 1,20m de 4 niveles	1.570,00	1.330,51	239,49	1.570,00	19-feb	20-feb
Inversiones Maycoll Leonel	027	01	Vitrina conservadora de 1,50m de largox 1,50m de ancho x 0,80 de fondo	5.000,00	4.237,29	762,71	5.000,00	20-feb	20-feb

CLIENTE	Nº DE ORDEN DE PRODUCCIÓN	PEDIDO		PRECIO				FECHA DEL CONTRATO	FECHA DE INICIO DE LA PRODUCCIÓN
		CANT.	ARTICULO	P.U	SUB TOTAL	IGV	TOTAL		
Empresa de servicios educativos	028	14	Mesas para inicial	2.240,00	1.898,31	341,69	2.240,00	20-feb	21-feb
	029	80	Sillas para inicial	7.280,00	6.169,49	1.110,51	7.280,00	20-feb	21-feb
Martha Ruiz Plasencia	030	01	Mesa de acero inoxidable de 1,60m x 0,60m x 0,90 de alto	2.200,00	1.864,41	335,59	2.200,00	21-feb	22-feb
Siembra Perú	031	01	Mesa de trabajo de acero quirúrgico de 0,57m de largo x 0,70m de ancho x 0,80m de altura.	800,00	677,97	122,03	800,00	25-feb	26-feb
	032	01	Estante de 6 niveles angulos ranurados de 1,60m de largo x 0,30m de ancho x 1,80m de alto	450,00	381,36	68,64	450,00	26-feb	26-feb
	033	01	Mesa de trabajo de 02 niveles de 1,40m de largo x 0,80m de ancho x 1,00m de alto / a 0,20cm el segundo tablero.	1.550,00	1.313,56	236,44	1.550,00	25-feb	26-feb
Ramón Alejandro Rodríguez Tafur	034	01	Maquina para hacer cremoladas con unidad monofásica agitado con motor HP	14.000,00	11.864,41	2.135,59	14.000,00	25-feb	27-feb
				S/. 135.167,50	S/. 128.082,63	S/. 23.054,87	S/. 151.137,50		

**FUENTE:** Elaboración propia en base a los contrato de ventas, de la empresa CONSORCIO D&E SAC

El total de ventas en el mes de febrero es de s/. 128 082.63 nuevos soles, se han registrado 34 órdenes de pedidos. En base a estos pedidos se han elaborado las hojas de costos.



### 4.8.3 Costos de producción del mes de febrero:

a) Costo de materiales directos: La requisición de materiales de las 34 órdenes de producción que se elaboraron en el mes de febrero muestra el costo de los materiales directos de cada producto fabricado.

**TABLA N° 07:** Resumen de materiales directos mes de febrero.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	ORDEN DE PRODUCCIÓN	REQUISICIÓN DE MATERIALES	MATERIA PRIMA
PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE	01	001-002	5.433,76
12 BANDEJAS DE ACERO INOXIDABLE MATE de 0,8 mm de espesor	02	003	265,66
TABLERO DE ACERO INOXIDABLE	03	004	298,94
COCINA INDUSTRIAL DE 6 HORNILLAS	04	005-006-007	1.807,69
LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DE 2 POZAS Y TABLEROS	05	008	1.079,57
CAMPANA DE ACERO INOXIDABLE MATE	06	009	968,47
CONSERVADORA EXHIBIDORA DE ACERO MATE DE 2,00m x 1,00m x 1,00 de alto.	07	010-011-012	4.815,78
CAMARA MIXTA DE ACERO MATE de 1,40m x 0,75m x 2,20m	08	013-014-015	4.102,57
VISICOOLER DE PLANCHA GALVANIZADA de 0,70m x 0,70m x 0,20m	09	016-017-018	1.374,17
36 CAJAS METALICAS PARA TABLEROS ELÉCTRICOS.	10	019	1.325,00
FREIDORA DE PAPAS EN ACERO INOXIDABLE DE UNA POZA Y 2 CANASTILLAS	11	020-021-022	3.939,43
04 LOOKER DE 10 CASILLEROS de 1,50m x 0,35m x 1,90m.	12	023	1.226,44
LOOKER DE 16 CASILLEROS de 1,20m de largo x 0,35m de ancho x 1,90m de alto	13	024	332,67
CONSERVADORA EXHIBIDORA de acero inoxidable 1,20m x 1,50m x 0,80m.	14	025-026-027	1.572,49
CONSERVADORA EXHIBIDORA de acero inoxidable brillante 1,20m x 1,50m x 0,80m.	15	028-029-030	1.828,76
2 CONSERVADORA EXHIBIDORA de 2,40m x 1,00m x 1,20m	16	031-032-033-034	3.722,01
LAVADERO DE 2 POZAS	17	035	674,26
MESA DE ACERO INOXIDABLE de 1,50m x 0,60m	18	036	571,09
MESA DE ACERO INOXIDABLE de 1,00m x 0,60m	19	037	385,63
TECLE ELECTRICO CON ESTRUCTURA DE ACERO	20	038	1.161,73
REPISA DE ACERO INOXIDABLE de 3 niveles	21	039	389,96
MESA REFRIGERADA DE 1,15m x 0,60 de acero inoxidable.	22	040-041-042	2.210,89
CAMARA DE CONSERVACIÓN de 1,40m de largo x 0,75m de ancho x 2,20m de alto	23	043-044-045	3.529,85
CREMOLADERA DE 06 BALDES de 1,00m de largo x 0,80m ancho x 1,40 m de alto.	24	046-047-048	2.924,61
ESTANTE DE 4 NIVELES de 1,12 de largo x 1,60m de altura y 0,40m de ancho	25	049	422,56
GONDOLA CENTRAL de 1,20m de 4 niveles	26	050	570,34
VITRINA CONSERVADORA de 1,50m de largox 1,50m de ancho x 0,80 de fondo	27	051-052-053	2.482,69
14 MESAS PARA INICIAL	28	054	1.082,27
80 SILLAS PARA INICIAL	29	055	3.133,05
MESA DE ACERO INOXIDABLE DE 1,60m x 0,60m x 0,90 de alto	30	056	954,77
MESA DE TRABAJO EN ACERO INOXIDABLE QUIRURGICO 0,57m x 0,70m x 0,80m	31	057	306,45
ESTANTE 06 NIVELES angulos ranurados de 1,60m x 0,30m x 1,80m	32	058	181,44
MESA DE TRABAJO 02 niveles de 1,40 x 0,80 x 1,00 / a 0,20cm	33	059	652,33
MAQUINA PARA HACER CREMOLADAS CON UNIDAD MONOFÁSICA	34	060-061-062	7.698,88
<b>TOTAL</b>			<b>S/. 63.426,22</b>

b) Mano de obra directa:

Para determinar el costo por hora de cada trabajador se agregaron los costos agregados de planilla: Es salud, gratificaciones, vacaciones y cts.

**TABLA 08:** Tarifa por hora de cada trabajador.

**RELACION DE TRABAJADORES**

9%

TRABAJADOR	CARGO	REMUNERACIÓN BÁSICA	COSTO AGREGADO DE PLANILLA				REM. MENSUAL	TARIFA POR HORA
			ESSALUD	GRATIFICACIONES	VACACIONES	CTS		
ELIAS SANCHEZ JULCA	SOLDADOR	S/. 1.200,00	S/. 108,00	S/. 109,00	S/. 50,00	S/. 54,54	S/. 1.521,54	6,34
PEDRO AGUILAR TOLENTINO	SOLDADOR	S/. 1.600,00	S/. 144,00	S/. 145,33	S/. 66,67	S/. 72,72	S/. 2.028,72	8,45
SEGUNDO OLORTIGA VARGAS	MUEBLERO	S/. 1.600,00	S/. 144,00	S/. 145,33	S/. 66,67	S/. 72,72	S/. 2.028,72	8,45
DANTE VALDIVIA YUCRA	SOLDADOR TIC	S/. 1.600,00	S/. 144,00	S/. 145,33	S/. 66,67	S/. 72,72	S/. 2.028,72	8,45
IVAN MORILLO ZAVALA	AYUDANTE	S/. 960,00	S/. 86,40	S/. 87,20	S/. 40,00	S/. 43,63	S/. 1.217,23	5,07
MAXIMILIANO ROBLES VEGA	PINTOR	S/. 1.200,00	S/. 108,00	S/. 109,00	S/. 50,00	S/. 54,54	S/. 1.521,54	6,34
JOSE MORILLO ZAVALA	AYUDANTE	S/. 960,00	S/. 86,40	S/. 87,20	S/. 40,00	S/. 43,63	S/. 1.217,23	5,07
ARMANDO CARHUAPOMA	SOLDADOR TIC	S/. 1.600,00	S/. 144,00	S/. 145,33	S/. 66,67	S/. 72,72	S/. 2.028,72	8,45
BENITO ARQUEROS ALVAREZ	MUEBLERO	S/. 1.800,00	S/. 162,00	S/. 163,50	S/. 75,00	S/. 81,81	S/. 2.282,31	9,51
MOISES PERALTA ALVARADO	MUEBLERO	S/. 1.600,00	S/. 144,00	S/. 145,33	S/. 66,67	S/. 72,72	S/. 2.028,72	8,45
VICTOR MIRANDA CABRERA	REFRIGERACIÓN	S/. 2.400,00	S/. 216,00	S/. 218,00	S/. 100,00	S/. 109,08	S/. 3.043,08	12,68
RAUL TORRES	PINTOR	S/. 1.400,00	S/. 126,00	S/. 127,17	S/. 58,33	S/. 63,63	S/. 1.775,13	7,40
MAX DE LA CRUZ	AYUDANTE	S/. 1.200,00	S/. 108,00	S/. 109,00	S/. 50,00	S/. 54,54	S/. 1.521,54	6,34
DANIEL OTAZÚ REYNA	ELECTRICISTA	S/. 1.600,00	S/. 144,00	S/. 145,33	S/. 66,67	S/. 72,72	S/. 2.028,72	8,45
							S/. 26.271,95	

Las boletas de tiempo permiten registrar los tiempos de fabricación de los productos, revelando los costos de mano de obra directa de fabricación.

Febrero.

**TABLA 09:** Resumen de mano de obra directa.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	ORDEN DE PRODUCCIÓN	MOD
PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE	01	5.716,39
12 BANDEJAS DE ACERO INOXIDABLE MATE de 0,8 mm de espesor	02	1.221,89
TABLERO DE ACERO INOXIDABLE	03	111,58
COCINA INDUSTRIAL DE 6 HORNILLAS	04	504,81
LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DE 2 POZAS Y TABLEROS	05	311,92
CAMPANA DE ACERO INOXIDABLE MATE	06	175,40
CONSERVADORA EXHIBIDORA DE ACERO MATE DE 2,00m x 1,00m x 1,00 de alto.	07	688,71
CAMARA MIXTA DE ACERO MATE de 1,40m x 0,75m x 2,20m	08	2.750,89
VISICOOLER DE PLANCHA GALVANIZADA de 0,70m x 0,70m x 0,20m	09	504,27
36 CAJAS METALICAS PARA TABLEROS ELÉCTRICOS.	10	1.505,42
FREIDORA DE PAPAS EN ACERO INOXIDABLE DE UNA POZA Y 2 CANASTILLAS	11	805,32
04 LOOKER DE 10 CASILLEROS de 1,50m x 0,35m x 1,90m.	12	2.237,11
LOOKER DE 16 CASILLEROS de 1,20m de largo x 0,35m de ancho x 1,90m de alto	13	785,48
CONSERVADORA EXHIBIDORA de acero inoxidable 1,20m x 1,50m x 0,80m.	14	466,45
CONSERVADORA EXHIBIDORA de acero inoxidable brillante 1,20m x 1,50m x 0,80m.	15	477,23
2 CONSERVADORA EXHIBIDORA de 2,40m x 1,00m x 1,20m	16	575,65
LAVADERO DE 2 POZAS	17	323,75
MESA DE ACERO INOXIDABLE de 1,50m x 0,60m	18	80,30
MESA DE ACERO INOXIDABLE de 1,00m x 0,60m	19	1.793,74
TECLE ELECTRICO CON ESTRUCTURA DE ACERO	20	1.236,68
REPISA DE ACERO INOXIDABLE de 3 niveles	21	109,89
MESA REFRIGERADA DE 1,15m x 0,60 de acero inoxidable.	22	442,41
CAMARA DE CONSERVACIÓN de 1,40m de largo x 0,75m de ancho x 2,20m de alto	23	572,48
CREMOLADERA DE 06 BALDES de 1,00m de largo x 0,80m ancho x 1,40 m de alto.	24	559,85
ESTANTE DE 4 NIVELES de 1,12 de largo x 1,60m de altura y 0,40m de ancho	25	94,67
GONDOLA CENTRAL de 1,20m de 4 niveles	26	253,17
VITRINA CONSERVADORA de 1,50m de largox 1,50m de ancho x 0,80 de fondo	27	616,33
14 MESAS PARA INICIAL	28	240,91
80 SILLAS PARA INICIAL	29	91,29
MESA DE ACERO INOXIDABLE DE 1,60m x 0,60m x 0,90 de alto	30	177,51
MESA DE TRABAJO EN ACERO INOXIDABLE QUIRURGICO 0,57m x 0,70m x 0,80m	31	118,34
ESTANTE 06 NIVELES angulos ranurados de 1,60m x 0,30m x 1,80m	32	16,91
MESA DE TRABAJO 02 niveles de 1,40 x 0,80 x 1,00 / a 0,20cm	33	160,61
MAQUINA PARA HACER CREMOLADAS CON UNIDAD MONOFÁSICA	34	544,59
<b>TOTAL</b>		<b>S/. 26.271,95</b>

**c) Costos Indirectos de fabricación:** Se detallaron los costos indirectos de fabricación según los gastos de fábrica. Se realizó un prorrateo de los costos indirectos en base a los costos de la materia prima utilizada en el mes.

Costos indirectos de fabricación en el mes de febrero



S/. 5 117,85

**Depreciación total** S/. 707,00

T.C	2,8
-----	-----

10%

Equipos	Valor de Adquisición	Valor en soles	Depreciación	Mensual
Dobladora	4.500,00	12.600,00	1.260,00	105,00
Equipo de soldadura eléctrica	3.000,00	8.400,00	840,00	70,00
Rola	\$ 300,00	840,00	84,00	7,00
Equipo de soldadura autógena	\$ 1.500,00	4.200,00	420,00	35,00
Horno de curvado de cristales	\$ 20.000,00	56.000,00	5.600,00	466,67
Bomba de vacío	\$ 500,00	1.400,00	140,00	11,67
Compresora	\$ 500,00	1.400,00	140,00	11,67

**Gastos de fábrica** S/. 607,00

Descripción	costo
Pago de agua (fábrica)	230,00
Pago de luz (fábrica)	377,00

**Mano de obra directa** S/. 3.803,85

9%

Nº	Trabajador	Cargo	Remuneración básica	Costo Agregado de planillas			
				Es Salud	Gratificaciones	Vacaciones	CTS
005	Gina Olortiga Vargas	Jefe de producción	2.000,00	180,00	181,67	83,33	90,90
006	Lelis Cortez Briones	Asistente de Producción	1.000,00	90,00	90,83	41,67	45,45
TOTAL			S/. 3.000,00	S/. 270,00	S/. 272,50	S/. 125,00	S/. 136,35

**PRORRATEO DE COSTOS INDIRECTOS**

TOTAL DE CIF S/. 5.117,85  
BASE DE DISTRIBUCIÓN  
(MATERIA PRIMA) S/. 63.426,22

FACTOR DE DISTRIBUCIÓN	0,0807
------------------------	--------

**TABLA 10:** Resumen de costos de producción del mes de febrero 2015.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	HOJA DE COSTO	MATERIA PRIMA	MOD	FACTOR ASIGNACION	CIF
PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE	01	5.433,76	5.716,39	0,0807	438,45
12 BANDEJAS DE ACERO INOXIDABLE MATE de 0,8 mm de espesor	02	265,66	1.221,89	0,0807	21,44
TABLERO DE ACERO INOXIDABLE	03	298,94	111,58	0,0807	24,12
COCINA INDUSTRIAL DE 6 HORNILLAS	04	1.807,69	504,81	0,0807	145,86
LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DE 2 POZAS Y TABLEROS	05	1.079,57	311,92	0,0807	87,11
CAMPANA DE ACERO INOXIDABLE MATE	06	968,47	175,40	0,0807	78,15
CONSERVADORA EXHIBIDORA DE ACERO MATE DE 2,00m x 1,00m x 1,00 de alto.	07	4.815,78	688,71	0,0807	388,58
CAMARA MIXTA DE ACERO MATE de 1,40m x 0,75m x 2,20m	08	4.102,57	2.750,89	0,0807	331,04
VISICOOLER DE PLANCHA GALVANIZADA de 0,70m x 0,70m x 0,20m	09	1.374,17	504,27	0,0807	110,88
36 CAJAS METALICAS PARA TABLEROS ELÉCTRICOS.	10	1.325,00	1.505,42	0,0807	106,91
FREIDORA DE PAPAS EN ACERO INOXIDABLE DE UNA POZA Y 2 CANASTILLAS	11	3.939,43	805,32	0,0807	317,87
04 LOOKER DE 10 CASILLEROS de 1,50m x 0,35m x 1,90m.	12	1.226,44	2.237,11	0,0807	98,96
LOOKER DE 16 CASILLEROS de 1,20m de largo x 0,35m de ancho x 1,90m de alto	13	332,67	785,48	0,0807	26,84
CONSERVADORA EXHIBIDORA de acero inoxidable 1,20m x 1,50m x 0,80m.	14	1.572,49	466,45	0,0807	126,88
CONSERVADORA EXHIBIDORA de acero inoxidable brillante 1,20m x 1,50m x 0,80m.	15	1.828,76	477,23	0,0807	147,56
2 CONSERVADORA EXHIBIDORA de 2,40m x 1,00m x 1,20m	16	3.722,01	575,65	0,0807	300,33
LAVADERO DE 2 POZAS	17	674,26	323,75	0,0807	54,41

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	HOJA DE COSTO	MATERIA PRIMA	MOD	FACTOR ASIGNACION	CIF
MESA DE ACERO INOXIDABLE de 1,50m x 0,60m	18	571,09	80,30	0,0807	46,08
MESA DE ACERO INOXIDABLE de 1,00m x 0,60m	19	385,63	1.793,74	0,0807	31,12
TECLE ELECTRICO CON ESTRUCTURA DE ACERO	20	1.161,73	1.236,68	0,0807	93,74
REPISA DE ACERO INOXIDABLE de 3 niveles	21	389,96	109,89	0,0807	31,47
MESA REFRIGERADA DE 1,15m x 0,60 de acero inoxidable.	22	2.210,89	442,41	0,0807	178,40
CAMARA DE CONSERVACIÓN de 1,40m de largo x 0,75m de ancho x 2,20m de alto	23	3.529,85	572,48	0,0807	284,82
CREMOLADERA DE 06 BALDES de 1,00m de largo x 0,80m ancho x 1,40 m de alto.	24	2.924,61	559,85	0,0807	235,99
ESTANTE DE 4 NIVELES de 1,12 de largo x 1,60m de altura y 0,40m de ancho	25	422,56	94,67	0,0807	34,10
GONDOLA CENTRAL de 1,20m de 4 niveles	26	570,34	253,17	0,0807	46,02
VITRINA CONSERVADORA de 1,50m de largox 1,50m de ancho x 0,80 de fondo	27	2.482,69	616,33	0,0807	200,33
14 MESAS PARA INICIAL	28	1.082,27	240,91	0,0807	87,33
80 SILLAS PARA INICIAL	29	3.133,05	91,29	0,0807	252,81
MESA DE ACERO INOXIDABLE DE 1,60m x 0,60m x 0,90 de alto	30	954,77	177,51	0,0807	77,04
MESA DE TRABAJO EN ACERO INOXIDABLE QUIRURGICO 0,57m x 0,70m x 0,80m	31	306,45	118,34	0,0807	24,73
ESTANTE 06 NIVELES angulos ranurados de 1,60m x 0,30m x 1,80m	32	181,44	16,91	0,0807	14,64
MESA DE TRABAJO 02 niveles de 1,40 x 0,80 x 1,00 / a 0,20cm	33	652,33	160,61	0,0807	52,64
MAQUINA PARA HACER CREMOLADAS CON UNIDAD MONOFÁSICA	34	7.698,88	544,59	0,0807	621,22
		<b>63.426,22</b>	<b>26.271,95</b>		<b>5.117,85</b>

#### 4.8.4 CALCULANDO LOS COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN (mes de febrero):

La copia del documento, “REQUISICIÓN DE MATERIALES”, nos permite saber con exactitud la cantidad de materia prima utilizada para elaborar tal o cual producto, estos datos son trasladados a la “hoja de costos”. (anexo 4)

La mano de obra directa también se registra en cada “hoja de costos”, según el número de horas empleadas que se evidencia en la “boleta de tiempo” y será trasladada a la “hoja de costos” para el cálculo total. (anexo 5)

A continuación presentamos las “hojas de costos” de los productos fabricados en el mes de FEBRERO, donde podemos apreciar de manera separada los costos de materia prima, costos de la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

**GRÁFICO 12:** Hojas de Costos.

COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DEL COSTOS	
04/02/2013	S/.4.481,48	DEL 04 AL 09	S/.2.836,01	AL 28/02/2013	438,45	COSTO MAT. PRIMA	S/.5.433,76
07/02/2013	S/.952,28	DEL 05 AL 09	S/.2.880,39			COSTO MANO DE OBRA	S/.5.716,40
						CIF	S/.438,45
TOTAL	S/.5.433,76	TOTAL	S/.5.716,40	TOTAL	S/.438,45		
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							<b>S/.11.588,61</b>

CONSORCIO D&E S.A.C		HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECIFICAS				Nº 002	
<b>Nombre del cliente:</b>		GAVIDIA CORRO REBAZA					
<b>Descripción del trabajo:</b>		BANDEJAS DE ACERO INOXIDABLE MATE de 0,8 mm de espesor					
<b>Fecha del contrato:</b>		01 DE FEBRERO DEL 2013		<b>Fecha convenida de entrega:</b>		07 DE FEBRERO	
<b>Fecha de inicio de la producción:</b>		04 DE FEBRERO DEL 2013		<b>Fecha real de entrega:</b>		07 DE FEBRERO	
<b>Fecha de termino:</b>		06 DE FEBRERO DEL 2013		<b>Precio del contrato:</b>		<u>S/. 2.100,00</u>	
COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DEL COSTOS	
04/02/2013	S/.265,66	04/02/2013	S/.469,31	AL 28/02/2013	21,44	COSTO MAT. PRIMA	S/.265,66
		DEL 04 AL 05	S/.392,43			COSTO MANO DE OBRA	S/.1.221,88
		06/02/2013	S/.360,14			CIF	S/.21,44
TOTAL	S/.265,66	TOTAL	S/.1.221,88	TOTAL	S/.21,44		
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							<b>S/.1.508,97</b>

CONSORCIO D&E S.A.C		HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECIFICAS				Nº 003	
<b>Nombre del cliente:</b>		INVERSIONES AINOHA SAC					
<b>Descripción del trabajo:</b>		01 TABLERO DE ACER. INOX. DE 2,8m x 0,50 m					
<b>Fecha del contrato:</b>		01 DE FEBRERO DEL 2014		<b>Fecha convenida de entrega:</b>		07 DE FEBRERO	
<b>Fecha de inicio de la producción:</b>		04 DE FEBRERO DEL 2014		<b>Fecha real de entrega:</b>		08 DE FEBRERO	
<b>Fecha de termino:</b>		06 DE FEBRERO DEL 2014		<b>Precio del contrato:</b>		<u>S/. 700,00</u>	
COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DEL COSTOS	
04/02/2014	298,94	04/02/2014	16,91	AL 28/02/2014	24,12	COSTO MAT. PRIMA	298,94
		06/02/2014	50,72			COSTO MANO DE OBRA	111,58
		07/02/2014	43,96			CIF	24,12
TOTAL	S/.298,94	TOTAL	S/.111,58	TOTAL	S/.24,12		
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							<b>S/.434,64</b>



COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DEL COSTOS	
04/02/2014	1.282,06	05/02/2014	32,97	AL 28/02/2014	145,86	COSTO MAT. PRIMA	1.807,69
07/02/2014	434,74	04/02/2014	43,96			COSTO MANO DE OBRA	504,81
08/02/2014	90,89	04/02/2014	69,31			CIF	145,86
		DEL 04 AL 09	188,08				
		DEL 04 AL 05	113,86				
		08/02/2014	12,68				
		04/02/2014	43,96				
TOTAL	S/.1.807,69	TOTAL	S/.504,81	TOTAL	S/.145,86		
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							<b>S/.2.458,36</b>

COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DEL COSTOS	
04/02/2014	1.079,57	MARTES 05/02	25,36	41309	87,11	COSTO MAT. PRIMA	1.079,57
		JUEVES 07/02	20,29			COSTO MANO DE OBRA	311,92
		VIERNES 08/02	266,27			CIF	87,11
TOTAL	S/.1.079,57	TOTAL	S/.311,92	TOTAL	87,110026		
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							<b>1.478,59</b>

CONSORCIO D&E S.A.C		HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECIFICAS				Nº	006
<b>Nombre del cliente:</b>		INVERSIONES AINOHA SAC					
<b>Descripción del trabajo:</b>		01 CAMPANA DE ACERO INOXIDABLE MATE					
<b>Fecha del contrato:</b>		01 DE FEBRERO DEL 2014		<b>Fecha convenida de entrega:</b>		11 DE FEBRERO	
<b>Fecha de inicio de la producción:</b>		04 DE FEBRERO DEL 2014		<b>Fecha real de entrega:</b>		11 DE FEBRERO	
<b>Fecha de termino:</b>		09 DE FEBRERO DEL 2014		<b>Precio del contrato:</b>		<u>S/. 2.000,00</u>	
COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DEL COSTOS	
04/02/2014	968,47	04/02/2014	25,36	41310	78,15	COSTO MAT. PRIMA	968,47
		05/02/2014	35,93			COSTO MANO DE OBRA	175,40
		DEL 04 AL 05	114,12			CIF	78,15
TOTAL	S/.968,47	TOTAL	S/.175,40	TOTAL	S/.78,15		
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							S/.1.222,02

CONSORCIO D&E S.A.C		HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECIFICAS				Nº	007
<b>Nombre del cliente:</b>		TELMO RAMOS CASTILLO					
<b>Descripción del trabajo:</b>		CONSERVADORA EXHIBIDORA DE ACERO MATE DE 2,00m x 1,00m x 1,00 de alto.					
<b>Fecha del contrato:</b>		04 DE FEBRERO DEL 2014		<b>Fecha convenida de entrega:</b>		08 DE FEBRERO	
<b>Fecha de inicio de la producción:</b>		04 DE FEBRERO DEL 2014		<b>Fecha real de entrega:</b>		08 DE FEBRERO	
<b>Fecha de termino:</b>		07 DE FEBRERO DEL 2014		<b>Precio del contrato:</b>		<u>S/. 9.000,00</u>	
COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DEL COSTOS	
04/02/2014	1.574,97	05/02/2014	33,81	AL 28/02/2014	388,58	COSTO MAT. PRIMA	4.815,78
		06/02/2014	14,26			COSTO MANO DE OBRA	688,71
		06/02/2014	11,41			CIF	388,58
		DEL 05 AL 06	105,56				
		DEL 04 AL 06	289,09				
		DEL 06 AL 07	234,57				
TOTAL	S/.4.815,78	TOTAL	S/.688,71	TOTAL	S/.388,58		
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							S/.5.893,07

COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN		
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DEL COSTOS		
05/02/2014	343,36	04/02/2014	33,81	AL 28/02/2014	110,88	COSTO MAT. PRIMA	1.374,17	
07/02/2014	740,91	06/02/2014	44,38			COSTO MANO DE OBRA	504,27	
08/02/2014	289,89	DEL 07 AL 09	228,23			CIF	110,88	
		DEL 08 AL 09	84,53					
		DEL 08 AL 09	61,02					
		11/02/2014	52,30					
TOTAL	S/.1.374,17	TOTAL	S/.504,27	TOTAL	S/.110,88			
COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO								S/.1.989,33

COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN		
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS		
11/02/2014	1.003,29	15/02/2014	7,40	AL 28/02/2014	126,88	COSTO MAT. PRIMA	1.572,49	
12/02/2014	469,50	11/02/2014	33,81			COSTO MANO DE OBRA	466,45	
14/02/2014	99,70	DEL 11 AL 13	135,51			CIF	126,88	
		DEL 11 AL 12	71,01					
		DEL 12 AL 13	101,44					
		14/02/2014	117,29					
TOTAL	S/.1.572,49	TOTAL	S/.466,45	TOTAL	S/.126,88			
COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO								S/.2.165,82

COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN		
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS		
11/02/2014	856,68	15/02/2014	7,40	AL 28/02/2014	147,56	COSTO MAT. PRIMA	1.828,76	
11/02/2014	830,26	11/02/2014	33,81			COSTO MANO DE OBRA	477,23	
11/02/2014	141,82	DEL 12 AL 15	141,22			CIF	147,56	
		DEL 12 AL 13	76,08					
		DEL 13 AL 14	101,44					
		15/02/2014	117,29					
TOTAL	S/.1.828,76	TOTAL	S/.477,23	TOTAL	S/.147,56			
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>								S/.2.453,55

COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN		
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS		
15/02/2014	1.404,85	15/02/2014	42,27	AL 28/02/2014	300,33	COSTO MAT. PRIMA	3.722,01	
16/02/2014	792,46	DEL 15 AL 16	114,12			COSTO MANO DE OBRA	575,65	
17/02/2014	1.083,60	15/02/2014	40,57			CIF	300,33	
19/02/2014	441,10	16/02/2014	67,62					
		17/02/2014	15,22					
		DEL 19 AL 20	126,80					
		22/02/2014	12,68					
		DEL 18 AL 19	122,57					
		19/02/2014	33,81					
TOTAL	S/.3.722,01	TOTAL	S/.575,65	TOTAL	S/.300,33			
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>								S/.4.597,99

CONSORCIO D&E S.A.C		HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECIFICAS				Nº 017	
<b>Nombre del cliente:</b>		BROMAG INGENIEROS					
<b>Descripción del trabajo:</b>		LAVADERO DE 02 POZAS					
<b>Fecha del contrato:</b>		15/02/2014		<b>Fecha convenida de entrega:</b>		21 DE FEBRERO	
<b>Fecha de inicio de la producción:</b>		15/02/2014		<b>Fecha real de entrega:</b>		21 DE FEBRERO	
<b>Fecha de termino:</b>		20/02/2014		<b>Precio del contrato:</b>		29/03/1906	
COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS	
15/02/2014	674,26	15/02/2014	16,91	AL 28/02/2014	54,41	COSTO MAT. PRIMA	674,26
		16/02/2014	40,57			COSTO MANO DE OBRA	323,75
		15/02/2014	100,17			CIF	54,41
		16/02/2014	20,29				
		16/02/2014	145,81				
TOTAL	S/.674,26	TOTAL	S/.323,75	TOTAL	S/.,54,41		
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							S/.1.052,42

CONSORCIO D&E S.A.C		HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECIFICAS				Nº 018	
<b>Nombre del cliente:</b>		BROMAG INGENIEROS					
<b>Descripción del trabajo:</b>		MESA DE ACERO INOXIDABLE De 1,50 x 0,60m					
<b>Fecha del contrato:</b>		14/02/2014		<b>Fecha convenida de entrega:</b>		17 DE FEBRERO	
<b>Fecha de inicio de la producción:</b>		15/02/2014		<b>Fecha real de entrega:</b>		17 DE FEBRERO	
<b>Fecha de termino:</b>		16/02/2014		<b>Precio del contrato:</b>		<u>S/. 1.282,50</u>	
COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS	
15/02/2014	571,09	16/02/2014	50,72	AL 28/02/2014	46,08	COSTO MAT. PRIMA	571,09
		15/02/2014	29,59			COSTO MANO DE OBRA	80,30
						CIF	46,08
TOTAL	S/.571,09	TOTAL	S/.80,30	TOTAL	S/.46,08		
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							S/.697,48


COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN		
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS		
16/02/2014	385,63	16/02/2014	660,61	AL 28/02/2014	31,12	COSTO MAT. PRIMA	385,63	
		16/02/2014	1.133,13			COSTO MANO DE OBRA	1.793,74	
						CIF	31,12	
TOTAL	S/.385,63	TOTAL	S/.1.793,74	TOTAL	S/.31,12			
COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO								S/.2.210,49

COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN		
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS		
15/02/2014	1.161,73	16/02/2014	16,91	AL 28/02/2014	93,74	COSTO MAT. PRIMA	1.161,73	
		21/02/2014	67,62			COSTO MANO DE OBRA	236,68	
		18 AL 20 /2014	152,15			CIF	93,74	
TOTAL	S/.1.161,73	TOTAL	S/.236,68	TOTAL	S/.93,74			
COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO								S/.1.492,16


COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN		
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS		
15/02/2014	389,96	16/02/2014	16,91	AL 28/02/2014	31,47	COSTO MAT. PRIMA	389,96	
		18/02/2014	25,36			COSTO MANO DE OBRA	109,89	
		18/02/2014	67,62			CIF	31,47	
TOTAL	S/.389,96	TOTAL	S/.109,89	TOTAL	S/.31,47			
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>								S/.531,31


COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN		
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS		
16/02/2014	1.567,35	16/02/2014	38,04	AL 28/02/2014	178,40	COSTO MAT. PRIMA	2.210,89	
16/02/2014	576,69	20/02/2014	5,07			COSTO MANO DE OBRA	442,41	
16/02/2014	66,84	18 y 20/02/2014	168,00			CIF	178,40	
		22/02/2014	6,34					
		19/02/2014	54,94					
		19/02/2014	16,91					
		18/02/2014	99,85					
		18/02/2014	53,25					
TOTAL	S/.2.210,89	TOTAL	S/.442,41	TOTAL				
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>								S/.2.831,70

		HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECIFICAS				Nº	023
<b>Nombre del cliente:</b>		SEMINARIO SAN CARLOS Y SAN MARCELO					
<b>Descripción del trabajo:</b>		CAMARA DE CONSERVACIÓN de 1,40m de largo x 0,75m de ancho x 2,20m de alto					
<b>Fecha del contrato:</b>		17/02/2014		<b>Fecha convenida de entrega:</b>		24 DE FEBRERO	
<b>Fecha de inicio de la producción:</b>		18/02/2014		<b>Fecha real de entrega:</b>		24 DE FEBRERO	
<b>Fecha de termino:</b>		23/02/2014		<b>Precio del contrato:</b>		<b>S/. 7.400,00</b>	
COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS	
18/02/2014	2.267,53	18/02/2014	67,62	AL 28/02/2014	284,82	COSTO MAT. PRIMA	3.529,85
19/02/2014	1.130,02	22/02/2014	5,07			COSTO MANO DE OBRA	572,48
21/02/2014	132,30	20-21/02/2014	183,22			CIF	284,82
		20-22/02/2014	107,78				
		19-20/02/2014	71,85				
		19/02/2014	76,08				
		19-20/02/2014	60,86				
TOTAL	S/.3.529,85	TOTAL	S/.572,48	TOTAL	S/.284,82		
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							<b>S/.4.387,15</b>

		HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECIFICAS				Nº	024
<b>Nombre del cliente:</b>		JUANA RUIZ SANDOVAL					
<b>Descripción del trabajo:</b>		CREMOLADERA DE 06 BALDES de 1,00m de largo x 0,80m ancho x 1,40 m de alto.					
<b>Fecha del contrato:</b>		18/02/2014		<b>Fecha convenida de entrega:</b>		23 DE FEBRERO	
<b>Fecha de inicio de la producción:</b>		19/02/2014		<b>Fecha real de entrega:</b>		23 DE FEBRERO	
<b>Fecha de termino:</b>		23/02/2014		<b>Precio del contrato:</b>		<b>S/. 5.800,00</b>	
COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS	
20/02/2014	1.537,65	20/02/2014	33,81	AL 28/02/2014	235,99	COSTO MAT. PRIMA	2.924,61
21/02/2014	1.305,78	23/02/2014	133,13			COSTO MANO DE OBRA	559,85
22/02/2014	81,19	23/02/2014	19,02			CIF	235,99
		22-23/02/2014	131,02				
		22/03/2014	33,81				
		20-21/02/2014	135,51				
		20-21/02/2014	73,54				
TOTAL	S/.2.924,61	TOTAL	S/.559,85	TOTAL	S/.235,99		
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							<b>S/.3.720,45</b>





		HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECIFICAS				Nº	025
<b>Nombre del cliente:</b>		MARTHA RUIZ					
<b>Descripción del trabajo:</b>		ESTANTE DE 4 NIVELES en acero inoxidable quirurgico de 1,12 de largo x 1,60m de altura y 0,40m de ancho					
<b>Fecha del contrato:</b>		19/02/2014		<b>Fecha convenida de entrega:</b>		41691	
<b>Fecha de inicio de la producción:</b>		20/02/2014		<b>Fecha real de entrega:</b>		41691	
<b>Fecha de termino:</b>		21/02/2014		<b>Precio del contrato:</b>		S/. 850,00	
COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS	
19/02/2014	422,56	20/02/2014	16,91	AL 28/02/2014	34,10	COSTO MAT. PRIMA	422,56
		21/02/2014	10,14			COSTO MANO DE OBRA	94,67
		20/02/2014	67,62			CIF	34,10
TOTAL	S/.422,56	TOTAL	S/.94,67	TOTAL	S/.34,10		
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							S/.551,33

		HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECIFICAS				Nº	026
<b>Nombre del cliente:</b>		FARMACIA FUNEGRA					
<b>Descripción del trabajo:</b>		GONDOLA CENTRAL de 1,20m de 4 niveles					
<b>Fecha del contrato:</b>		19/02/2014		<b>Fecha convenida de entrega:</b>		27 DE FEBRERO	
<b>Fecha de inicio de la producción:</b>		20/02/2014		<b>Fecha real de entrega:</b>		27 DE FEBRERO	
<b>Fecha de termino:</b>		26/02/2014		<b>Precio del contrato:</b>		S/. 1.570,00	
COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS	
19/02/2014	570,34	20/02/2014	38,04	AL 28/02/2014	46,02	COSTO MAT. PRIMA	570,34
		22/02/2014	41,84			COSTO MANO DE OBRA	253,17
		22-23/02/2014	50,72			CIF	46,02
		20-21/02/2014	122,57				
TOTAL	S/.570,34	TOTAL	S/.253,17	TOTAL	S/.46,02		
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							S/.869,53

CONSORCIO D&E S.A.C		HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECIFICAS				Nº	027
<b>Nombre del cliente:</b> INVERSIONES MAYCOLL LEONEL							
<b>Descripción del trabajo:</b> VITRINA CONSERVADORA de 1,50m de largox 1,50m de ancho x 0,80 de fondo							
<b>Fecha del contrato:</b> 20/02/2014		<b>Fecha convenida de entrega:</b> 41696					
<b>Fecha de inicio de la producción:</b> 20/02/2014		<b>Fecha real de entrega:</b> 41696					
<b>Fecha de termino:</b> 25/02/2014		<b>Precio del contrato:</b> S/. 5.000,00					
COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS	
20/02/2014	1.512,69	21/02/2014	67,62	AL 28/02/2014	200,33	COSTO MAT. PRIMA	2.482,69
		22/02/2014	790,76			COSTO MANO DE OBRA	616,33
		23/02/2014	25,36			CIF	200,33
		23/02/2014	33,81				
		21-22/02/2014	128,38				
		22-23/02/2014	81,15				
		25-26/02/2014	156,38				
		25/02/2014	117,29				
TOTAL	S/.2.482,69	TOTAL	S/.616,33	TOTAL			
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							S/.3.299,35


CONSORCIO D&E S.A.C		HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECIFICAS				Nº	028
<b>Nombre del cliente:</b> EMPRESA DE SERVICIOS EDUCATIVOS							
<b>Descripción del trabajo:</b> 14 MESAS PARA INICIAL estructura metálica y tablero de melamine							
<b>Fecha del contrato:</b> 20/02/2014		<b>Fecha convenida de entrega:</b> 41694					
<b>Fecha de inicio de la producción:</b> 21/02/2014		<b>Fecha real de entrega:</b> S/. 41.694,00					
<b>Fecha de termino:</b> 23/02/2014		<b>Precio del contrato:</b> S/. 2.240,00					
COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS	
18/02/2014	1.082,27	23/02/2014	88,76	AL 28/02/2014	87,33	COSTO MAT. PRIMA	1.082,27
		22/02/2014	101,44			COSTO MANO DE OBRA	240,91
		18/02/2014	50,72			CIF	87,33
TOTAL	S/.1.082,27	TOTAL	S/.240,91	TOTAL			
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							S/.1.410,51


		HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECIFICAS				Nº 029	
<b>Nombre del cliente:</b>		EMPRESA DE SERVICIOS EDUCATIVOS					
<b>Descripción del trabajo:</b>		80 SILLAS PARA INICIAL estructura metálica con asiento y espaldar de pvc					
<b>Fecha del contrato:</b>		20/02/2014		<b>Fecha convenida de entrega:</b>		41696	
<b>Fecha de inicio de la producción:</b>		21/02/2014		<b>Fecha real de entrega:</b>		S/. 41.698,00	
<b>Fecha de termino:</b>		26/02/2014		<b>Precio del contrato:</b>		S/. 7.280,00	
COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS	
20/02/2014	3.133,05	25/02/2014	40,57	AL 28/02/2014	252,81	COSTO M.P	3.133,05
		26/02/2014	50,72			COSTO M.O	91,29
						CIF	252,81
TOTAL	S/.3.133,05	TOTAL	S/.91,29	TOTAL			
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							S/.3.477,15

		HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECIFICAS				Nº 030	
<b>Nombre del cliente:</b>		MARTHA RUIZ PLASENCIA					
<b>Descripción del trabajo:</b>		MESA DE ACERO INOXIDABLE DE 1,60m x 0,60m x 0,90 de alto					
<b>Fecha del contrato:</b>		21/02/2014		<b>Fecha convenida de entrega:</b>		41694	
<b>Fecha de inicio de la producción:</b>		22/02/2014		<b>Fecha real de entrega:</b>		41694	
<b>Fecha de termino:</b>		23/02/2014		<b>Precio del contrato:</b>		S/. 2.200,00	
COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS	
22/02/2014	954,77	22/02/2014	67,62	AL 28/02/2014	77,04	COSTO MAT. PRIMA	954,77
		23/02/2014	109,89			COSTO MANO DE OBRA	177,51
						CIF	77,04
TOTAL	S/.954,77	TOTAL	S/.177,51	TOTAL	S/.77,04		
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							S/.1.209,33

CONSORCIO D&E S.A.C		HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECIFICAS				Nº	031
<b>Nombre del cliente:</b>		SIEMBRA PERU					
<b>Descripción del trabajo:</b>		MESA DE TRABAJO EN ACERO INOXIDABLE QUIRURGICO DE 0,57m de largo x 0,70m de ancho x 0,80m de altura,					
<b>Fecha del contrato:</b>		25/02/2014		<b>Fecha convenida de entrega:</b>		27 DE FEBRERO	
<b>Fecha de inicio de la producción:</b>		26/02/2014		<b>Fecha real de entrega:</b>		27 DE FEBRERO	
<b>Fecha de termino:</b>		27/02/2014		<b>Precio del contrato:</b>		<b>S/. 800,00</b>	
COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS	
26/02/2014	306,45	26/02/2014	42,27	AL 28/02/2014	24,73	COSTO MAT. PRIMA	306,45
		26/02/2014	76,08			COSTO MANO DE OBRA	118,34
						CIF	24,73
TOTAL	S/.306,45	TOTAL	S/.118,34	TOTAL	S/.24,73		
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							<b>S/.449,52</b>

CONSORCIO D&E S.A.C		HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECIFICAS				Nº	032
<b>Nombre del cliente:</b>		SIEMBRA PERU					
<b>Descripción del trabajo:</b>		ESTANTE DE 06 NIVELES angulos ranurados de 1,60m de largo x 0,30m de ancho x 1,80m de alto					
<b>Fecha del contrato:</b>		26/02/2014		<b>Fecha convenida de entrega:</b>		27 DE FEBRERO	
<b>Fecha de inicio de la producción:</b>		26/02/2014		<b>Fecha real de entrega:</b>		27 DE FEBRERO	
<b>Fecha de termino:</b>		27/02/2014		<b>Precio del contrato:</b>		<b>S/. 450,00</b>	
COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS	
27/02/2013	181,44	26/02/2013	16,91	AL 28/02/2013	14,64	COSTO MAT. PRIMA	181,44
						COSTO MANO DE OBRA	16,91
						CIF	14,64
TOTAL	S/.181,44	TOTAL	S/.16,91	TOTAL	S/.14,64		
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							<b>S/.212,99</b>

		HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECIFICAS				Nº	033
<b>Nombre del cliente:</b>		SIEMBRA PERU					
<b>Descripción del trabajo:</b>		MESA DE TRABAJO DE 02 niveles de 1,40m de largo x 0,80m de ancho x 1,00m de alto / a 0,20cm el segundo tablero.					
<b>Fecha del contrato:</b>		25/02/2014		<b>Fecha convenida de entrega:</b>		28 DE FEBRERO	
<b>Fecha de inicio de la producción:</b>		26/02/2014		<b>Fecha real de entrega:</b>		28 DE FEBRERO	
<b>Fecha de termino:</b>		27/02/2014		<b>Precio del contrato:</b>		S/. 1.550,00	
COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS	
26/02/2014	652,33	26/02/2014	69,31	AL 28/02/2014	52,64	COSTO MAT. PRIMA	652,33
		27/02/2014	5,07			COSTO MANO DE OBRA	160,61
		26/02/2014	86,22			CIF	52,64
TOTAL	S/.652,33	TOTAL	S/.160,61	TOTAL	S/.52,64		
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							S/.865,58

		HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECIFICAS				Nº	034
<b>Nombre del cliente:</b>		RAMÓN ALEJANDRO RODRIGUEZ TAFUR					
<b>Descripción del trabajo:</b>		MAQUINA PARA HACER CREMOLADAS CON UNIDAD MONOFÁSICA					
<b>Fecha del contrato:</b>		25/02/2014		<b>Fecha convenida de entrega:</b>		28 DE FEBRERO	
<b>Fecha de inicio de la producción:</b>		27/02/2014		<b>Fecha real de entrega:</b>		28 DE FEBRERO	
<b>Fecha de termino:</b>				<b>Precio del contrato:</b>		14000	
COSTO DE LA MATERIA PRIMA		COSTO DE LA MANO DE OBRA		COSTOS INDIRECTO DE FABRICACIÓN		RESUMEN	
FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	FECHA	IMPORTE	ELEMENTOS DE LOS COSTOS	
26/02/2014	2.848,72	26/02/2014	135,25	AL 28/02/2014	621,22	COSTO MAT. PRIMA	7.698,88
		01-02/03/2014	234,57			COSTO MANO DE OBRA	544,59
		28/02/2014	50,72			CIF	621,22
		28/02/2014	40,57				
		01/03/2014	67,62				
		01/03/2014	15,85				
TOTAL	S/.7.698,88	TOTAL	S/.544,59	TOTAL	S/.621,22		
<b>COSTO TOTAL DE MANUFACTURA DE LA ORDEN DE TRABAJO</b>							S/.8.864,69

**FUENTE:** Elaboración propia en base a los costos utilizados en la fabricación de productos de la empresa CONSORCIO D&E SAC.

**GASTOS GENERALES:** En base a las operaciones de la empresa CONSORCIO D&E SAC se determinó los gastos administrativos y los gastos de ventas del mes de febrero 2015.

**Gastos Administrativos**



S/. 10 896.07

**Sueldos Administrativos** S/. 5.991,07

Nº	Trabajador	Cargo	Remuneración básica	Costo Agregado de planillas			
				Es Salud	Gratificaciones	Vacaciones	CTS
001	Espinoza Leiva José Santos	Gerente	1.800,00	162,00	163,50	75,00	81,81
002	Espinoza Olortiga José Luis	Administrador	1.925,00	173,25	174,85	80,21	87,49
004	Ruesta Esquerre Renné	Asist. Administrativo	1.000,00	90,00	90,83	41,67	45,45
TOTAL			S/. 4.725,00	S/. 425,25	S/. 429,19	S/. 196,88	S/. 214,76

**Gastos Administrativos** S/. 4.905,00

Descripción	costo
Honorarios Contables	1500,00
Útiles de escritorio	350,00
Celulares gerentes	450,00
Celulares fabrica	65,00
Teléfono fijo (Tienda)	360,00
Teléfono fijo (Fábrica)	180,00
Alquiler de auto	500,00
Combustible	1500,00

**Gastos de ventas**



S/. 6 752.66

**Sueldos de ventas** S/. 982,66

Nº	Trabajador	Cargo	Remuneración básica	Costo Agregado de planillas			
				Es Salud	Gratificaciones	Vacaciones	CTS
003	Alva Masias Luis Alberto	Vendedor	S/. 775,00	S/. 69,75	S/. 70,40	S/. 32,29	S/. 35,22

**Gastos de ventas** S/. 5.770,00

Descripción	Costo
Alquiler de local (Tienda)	1120,00
pago de luz (Tienda)	65,00
Pago de agua (Tienda)	20,00
Celular tienda	65,00
Combustible tienda Trujillo	S/.1.850,00
Combustible fábrica Trujillo	S/.2.650,00

**Tabla Nº 11:** Resumen de costos totales y rentabilidad de productos fabricados en el mes de febrero.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	HOJA DE COSTO	MATERIA PRIMA	MOD	FACTOR ASIGNACION	CIF	Gasto Administ.	Gasto de Venta	COSTO TOTAL	PRECIO	SIN IGV	RENTABILIDAD POR PRODUCTO
PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE	01	5.433,76	5.716,39	0,0807	438,45	933,47	578,50	13.100,58	15.000,00	12.711,86	-3%
12 BANDEJAS DE ACERO INOXIDABLE MATE de 0,8 mm de espesor	02	265,66	1.221,89	0,0807	21,44	45,64	28,28	1.582,90	2.100,00	1.779,66	11%
TABLERO DE ACERO INOXIDABLE	03	298,94	111,58	0,0807	24,12	51,36	31,83	517,82	700,00	593,22	13%
COCINA INDUSTRIAL DE 6 HORNILLAS	04	1.807,69	504,81	0,0807	145,86	310,54	192,46	2.961,36	4.000,00	3.389,83	13%
LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DE 2 POZAS Y TABLEROS	05	1.079,57	311,92	0,0807	87,11	185,46	114,94	1.778,99	2.300,00	1.949,15	9%
CAMPANA DE ACERO INOXIDABLE MATE	06	968,47	175,40	0,0807	78,15	166,38	103,11	1.491,50	2.000,00	1.694,92	12%
CONSERVADORA EXHIBIDORA DE ACERO MATE DE 2,00m x 1,00m x 1,00 de alto.	07	4.815,78	688,71	0,0807	388,58	827,31	512,71	7.233,09	9.000,00	7.627,12	5%
VISICOOLER DE PLANCHA GALVANIZADA de 0,70m x 0,70m x 0,20m	09	1.374,17	504,27	0,0807	110,88	236,07	146,30	2.371,70	3.200,00	2.711,86	13%
CONSERVADORA EXHIBIDORA de acero inoxidable 1,20m x 1,50m x 0,80m.	14	1.572,49	466,45	0,0807	126,88	270,14	167,41	2.603,38	3.800,00	3.220,34	19%
CONSERVADORA EXHIBIDORA de acero inoxidable brillante 1,20m x 1,50m x 0,80m.	15	1.828,76	477,23	0,0807	147,56	314,17	194,70	2.962,42	3.800,00	3.220,34	8%
2 CONSERVADORA EXHIBIDORA de 2,40m x 1,00m x 1,20m	16	3.722,01	575,65	0,0807	300,33	639,41	396,26	5.633,66	7.980,00	6.762,71	17%
LAVADERO DE 2 POZAS	17	674,26	323,75	0,0807	54,41	115,83	71,78	1.240,03	2.280,00	1.932,20	36%
MESA DE ACERO INOXIDABLE de 1,50m x 0,60m	18	571,09	80,30	0,0807	46,08	98,11	60,80	856,39	1.282,50	1.086,86	21%
MESA DE ACERO INOXIDABLE de 1,00m x 0,60m	19	385,63	1.793,74	0,0807	31,12	66,25	41,06	2.317,79	4.465,00	3.783,90	39%

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	HOJA DE COSTO	MATERIA PRIMA	MOD	FACTOR ASIGNACION	CIF	Gasto Administ.	Gasto de Venta	COSTO TOTAL	PRECIO	SIN IGV	RENTABILIDAD POR PRODUCTO
TECLE ELECTRICO CON ESTRUCTURA DE ACERO	20	1.161,73	1.236,68	0,0807	93,74	199,58	123,68	2.815,41	3.200,00	2.711,86	-4%
REPISA DE ACERO INOXIDABLE de 3 niveles	21	389,96	109,89	0,0807	31,47	66,99	41,52	639,82	1.425,00	1.207,63	47%
MESA REFRIGERADA DE 1,15m x 0,60 de acero inoxidable.	22	2.210,89	442,41	0,0807	178,40	379,81	235,38	3.446,89	4.465,00	3.783,90	9%
CAMARA DE CONSERVACIÓN de 1,40m de largo x 0,75m de ancho x 2,20m de alto	23	3.529,85	572,48	0,0807	284,82	606,40	375,80	5.369,35	7.400,00	6.271,19	14%
CREMOLADERA DE 06 BALDES de 1,00m de largo x 0,80m ancho x 1,40 m de alto.	24	2.924,61	559,85	0,0807	235,99	502,42	311,37	4.534,25	5.800,00	4.915,25	8%
ESTANTE DE 4 NIVELESde 1,12 de largo x 1,60m de altura y 0,40m de ancho	25	422,56	94,67	0,0807	34,10	72,59	44,99	668,91	850,00	720,34	7%
GONDOLA CENTRAL de 1,20m de 4 niveles	26	570,34	253,17	0,0807	46,02	97,98	60,72	1.028,23	1.570,00	1.330,51	23%
VITRINA CONSERVADORA de 1,50m de largox 1,50m de ancho x 0,80 de fondo	27	2.482,69	616,33	0,0807	200,33	426,51	264,32	3.990,18	5.000,00	4.237,29	6%
14 MESAS PARA INICIAL	28	1.082,27	240,91	0,0807	87,33	185,92	115,22	1.711,65	2.240,00	1.898,31	10%
80 SILLAS PARA INICIAL	29	3.133,05	91,29	0,0807	252,81	538,23	333,56	4.348,94	7.280,00	6.169,49	30%
MESA DE ACERO INOXIDABLE DE 1,60m x 0,60m x 0,90 de alto	30	954,77	177,51	0,0807	77,04	164,02	101,65	1.475,00	2.200,00	1.864,41	21%
MESA DE TRABAJO EN ACERO INOXIDABLE QUIRURGICO 0,57m x 0,70m x 0,80m	31	306,45	118,34	0,0807	24,73	52,65	32,63	534,79	800,00	677,97	21%
ESTANTE 06 NIVELES angulos ranurados de 1,60m x 0,30m x 1,80m	32	181,44	16,91	0,0807	14,64	31,17	19,32	263,47	450,00	381,36	31%
MESA DE TRABAJO 02 niveles de 1,40 x 0,80 x 1,00 / a 0,20cm	33	652,33	160,61	0,0807	52,64	112,06	69,45	1.047,09	1.550,00	1.313,56	20%
MAQUINA PARA HACER CREMOLADAS CON UNIDAD MONOFÁSICA	34	7.698,88	544,59	0,0807	621,22	1.322,60	819,66	11.006,95	14.000,00	11.864,41	7%
		<b>63.426,22</b>	<b>26.271,95</b>		<b>5.117,85</b>	<b>10.896,07</b>	<b>6.752,66</b>	<b>112.464,75</b>	<b>151.137,50</b>	<b>128.082,63</b>	



### Determinando los costos fijos y variables del mes de febrero

Costos fijos  S/. 41 318.54

DETALLE	COSTO
Depreciación	707,00
Pago de luz (fabrica)	377,00
Mano de Obra Indirecta	3.803,85
Sueldos Administrativos	5.991,07
Honorarios Contables	1.500,00
Alquiler de auto	500,00
Sueldos de ventas	982,66
Alquiler de local (tienda)	1.120,00
Pago de luz (tienda)	65,00
Mano de obra Directa	26.271,95

Costos variables  S/. 73 099.09

DETALLE	COSTO
Agua de (fábrica)	230,00
Útiles de escritorio	350,00
Celulares gerentes	450,00
Celulares fabrica	65,00
Teléfono fijo (TIENDA)	360,00
Teléfono fijo (FÁBRICA)	180,00
Combustible	1.500,00
Pago de agua (TIENDA)	20,00
Celular tienda	65,00
Combustible tienda Trujillo	1.850,00
Combustible fábrica Trujillo	2.650,00
Materiales Directos	63.426,22
Mano de obra directa (Horas e)	1952,87

El Costo total de la empresa seria el costo Fijo más el costo Variable, lo cual es de  
 $41,318.54 + 73,099.09 = S/. 114,417.63.$

Conociendo estos datos se tiene que plantear el estado de costo de lo vendido, como se mostrara en la siguiente gráfica.

## PUNTO DE EQUILIBRIO

La determinación del punto de equilibrio es importante porque permite planificar las utilidades y el manejo de los costos, para tal propósito se determina el punto de equilibrio monetario, con la siguiente fórmula dado que los productos no son homogéneos y cada producto tiene diferentes precios y diferentes costos por tipo de producto.

PE = Punto de Equilibrio.

CF = Costo Fijo.

CV = Costo Variable.

V = Ventas.

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{V}}$$

$$PE = \frac{S/. 41,318.54}{1 - \frac{73,099.09}{128,082.63}} = \frac{41,318.54}{0.42928} = S/. 96,250.38$$

Esto quiere decir que la empresa cuando haya vendido productos por S/. 96,250.38 no habrá ganado ni perdido; pero que con esto planificaría el nivel de ganancia esperada y se podría preparar estrategias ventas para mejorar su rentabilidad, y por otro lado se busca manejar mejor sus costos fijos, frente a la productividad, para hacerla más rentable.

**Tabla N° 12**

Producción en Proceso febrero del 2015

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	HOJAS DE COSTOS	MATERIA PRIMA
01 Conservadora Exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	35	1,413.27
03 Estantes de 4 niveles en acero inoxidable quirúrgico de 1,12 de largo x 1,60m de altura y 0,40m de ancho	36	1,267.68
01 Lavadero de acero inoxidable de 02 pozas y tablero	37	585.38
01 Cámara mixta de acero mate de 1,40m de largo x 0,75m de ancho x 2,20m de alto	39	4,102.57
02 lavadero de 2 pozas	40	1,170.76
02 Freidoras de papas de acero inoxidable de una poza y 2 canastillas	41	7,878.85
01 Vitrina conservadora de 1,50m de largox 1,50m de ancho x 0,80 de fondo	42	2,482.69
01 Cocina Industrial de 6 hornillas	43	1,588.99
01 Conservadora Exhibidora de acero mate de 2,00m x 1,00m x 1,00 de alto.	44	4,815.77
02 Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	45	2,826.54
		28,132.50

**GRÁFICO 13:**

Estado de Costos de Producción mes de febrero

<b>Empresa Consorcio D &amp; E SAC</b>		
Estado de costo de Producción		
del 01 al 28 de Febrero del 2015		
(+) Inventario Inicial de Materia Prima	37,040.50	
(+) Compras netas (materia Prima)	36,050.30	
	73,090.80	
(=) Materia Prima Disponible	73,090.80	
(-) Inventario final de materia prima	9,664.58	
(=) Materia prima utilizada en la producción	63,426.22	
(+) Mano de obra Directa	26,271.95	
(+) Costo indirecto de fabricación	5,117.85	
	94,816.02	
(=) Costo de producción del periodo	94,816.02	
(+) Inventario Inicial de productos en proceso		25,563.00
(=) Disponible de la producción en proceso		120,379.02
(-) Inventario final de productos en proceso		28,132.50
		92,246.52
(=) Costo de la Producción terminada		92,246.52
(+) Inventario inicial de productos terminados		12,341.00
		104,587.52
(=) Disponible de la producción terminada		104,587.52
(-) Inventario final de productos terminados		11,315.00
		93,272.52
(=) Costo de Venta		<b>93,272.52</b>

*FUENTE: Elaboración propia*

**GRAFICO 14:**

Estado de Resultados

Al 28 de febrero del 2015

Ventas	128,082.63
Costo de Venta	93,272.52
	34,810.11
UTILIDAD BRUTA	34,810.11
Gastos Administrativos	-10,896.07
Gastos de Venta	-6,752.66
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	17,161.38
Impuesto a la renta 28%	4,805.19
	12,356.19
Utilidad Neta	12,356.19

*FUENTE: Elaboración propia*

#### 4.8.5 Relación de pedidos mes de MARZO 2015.

**TABLA 13:** Relación de pedidos mes de marzo.

CLIENTE	Nº DE ORDEN DE PEDIDO	PEDIDO		PRECIO				FECHA DEL CONTRATO	F.I. DE LA PROD
		CANT.	ARTICULO	P.U	SUB TOTAL	IGV	TOTAL		
Nelly Quiroz Montenegro	035	01	Conservadora Exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	3.800,00	3.220,34	579,66	3.800,00	02-mar	02-mar
	036	03	Estantes de 4 niveles en acero inoxidable quirurgico de 1,12 de largo x 1,60m de altura y 0,40m de ancho	850,00	2.161,02	388,98	2.550,00	02-mar	02-mar
	037	01	Lavadero de acero inoxidable de 02 pozas y tablero	2.280,00	1.932,20	347,80	2.280,00	02-mar	03-mar
	038	02	mesas de acero inoxidable de 1,00m x 0,60m	4.465,00	7.567,80	1.362,20	8.930,00	02-mar	03-mar
Servicios Alimentarios MYC SAC	039	01	Cámara mixta de acero mate de 1,40m de largo x 0,75m de ancho x 2,20m de alto	9.000,00	7.627,12	1.372,88	9.000,00	02-mar	05-mar
Ricardo Vera Granavez	040	02	lavadero de 2 pozas	2.280,00	3.864,41	695,59	4.560,00	03-mar	03-mar
	041	02	Freidoras de papas de acero inoxidable de una poza y 2 canastillas	7.500,00	12.711,86	2.288,14	15.000,00	03-mar	05-mar
Lorenzo Moreno Gutierrez	042	01	Vitrina conservadora de 1,50m de largox 1,50m de ancho x 0,80 de fondo	5.000,00	4.237,29	762,71	5.000,00	04-mar	06-mar
Claudia Lucia Luna Victoria Ruiz	043	01	Cocina Industrial de 6 hornillas	4.000,00	3.389,83	610,17	4.000,00	06-mar	07-mar
Julia Soto Rodriguez	044	01	Conservadora Exhibidora de acero mate de 2,00m x 1,00m x 1,00 de alto.	9.000,00	7.627,12	1.372,88	9.000,00	06-mar	07-mar

CLIENTE	Nº DE ORDEN DE PEDIDO	PEDIDO		PRECIO			FECHA DEL CONTRATO	F.I. DE LA PROD	
		CANT.	ARTICULO	P.U	SUB TOTAL	IGV			TOTAL
Joel Jacinto Recalde	045	02	Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	3.800,00	6.440,68	1.159,32	7.600,00	09-mar	09-mar
	046	02	Cocinas industriales de 06 hornillas	4.000,00	6.779,66	1.220,34	8.000,00	09-mar	09-mar
Elcira Anticona Pastor	047	01	Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	3.800,00	3.220,34	579,66	3.800,00	12-mar	12-mar
Rey de las cremoladas	048	02	Maquinas para hacer cremoladas	14.000,00	23.728,81	4.271,19	28.000,00	17-mar	18-mar
Edin Huamán García	049	01	Campana de acero inoxidable mate	2.000,00	1.694,92	305,08	2.000,00	17-mar	18-mar
Felix Guevara Gómez	050	01	Visicooler de plancha galvanizada de 0,70m x 0,70m x 0,20m	3.200,00	2.711,86	488,14	3.200,00	20-mar	21-mar
	051	03	Mesas de acero inoxidable de 1,50m x 0,60m	1.282,50	3.260,59	586,91	3.847,50	20-mar	21-mar
Antonio Gastón Montañez Lama	052	02	Lavaderos de 2 pozas	2.280,00	3.864,41	695,59	4.560,00	23-mar	24-mar
Maria Elena Lljaura Carbajal	053	02	Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	3.800,00	6.440,68	1.159,32	7.600,00	25-mar	26-mar

CLIENTE	Nº DE ORDEN DE PEDIDO	PEDIDO		PRECIO			FECHA DEL CONTRATO	F.I. DE LA PROD	
		CANT.	ARTICULO	P.U	SUB TOTAL	IGV			TOTAL
FDA Inversiones EIRL	054	02	cocina industrial de 6 hornillas	4.000,00	6.779,66	1.220,34	8.000,00	26-mar	27-mar
William Cárdenas Perez	055	01	Estante de 4 niveles en acero inoxidable quirurgico de 1,12 de largo x 1,60m de altura y 0,40m de ancho	850,00	720,34	129,66	850,00	26-mar	27-mar
Farmacia funegra	056	02	Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	3.800,00	6.440,68	1.159,32	7.600,00	27-mar	27-mar
Maria Elena Cabrera Rodriguez	057	01	Lavadero de acero inoxidable de 2 pozas y tableros	2.280,00	1.932,20	347,80	2.280,00	27-mar	27-mar
Telmo Ramos Castillo	058	01	Conservadora Exhibidora de acero mate de 2,00m x 1,00m x 1,00 de alto.	9.000,00	7.627,12	1.372,88	9.000,00	27-mar	27-mar
Escobedo Cabrera Dalila	059	05	Repisas de acero inoxidable de 3 niveles	1.425,00	6.038,14	1.086,86	7.125,00	27-mar	27-mar
Alexander García Carreño	060	03	visicooler de plancha galvanizada de 0,70m x 0,70m x 0,20m	3.200,00	8.135,59	1.464,41	9.600,00	27-mar	27-mar
Joel Jacinto Recalde	061	01	Freidoras de papas automatica	5.500,00	4.661,02	838,98	5.500,00	28-mar	28-mar
					S/. 154.815,68	S/. 27.866,82	S/. 182.682,50		

**FUENTE:** Elaboración propia en base a los contrato de ventas, de la empresa CONSORCIO D&E SAC

El total de ventas en el mes de MARZO es de s/. 154 815.68 nuevos soles, se han registrado 27 órdenes de pedidos. En base a estos pedidos se han elaborado las hojas de costos.

Tabla N° 14

Programación de la producción mes de Marzo del 2015

FECHA	ORDENES EMITIDAS Y TERMINADAS																											P. PROCESO					
	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65		
01/03/2015												EI	EI																				
02/03/2015				E																													
03/03/2015				I		T																											
04/03/2015		T																															
05/03/2015																																	
06/03/2015				T																													
07/03/2015	T																																
08/03/2015																																	
09/03/2015										T	T																						
10/03/2015																																	
11/03/2015			T		T																												
12/03/2015												T																					
13/03/2015							T																										
14/03/2015									T	T																							
15/03/2015																																	
16/03/2015								T																									
17/03/2015												E	E																				
18/03/2015												I	I																				
19/03/2015																																	
20/03/2015														E	E											E							
21/03/2015												T	I	I												I							
22/03/2015																																	
23/03/2015														E											E								
24/03/2015												T	I												I								
25/03/2015														E											E								
26/03/2015											T			I	E	E	I																
27/03/2015																I	I	T	T	EI	EI												
28/03/2015																											EI	EI					
29/03/2015																																	
30/03/2015																												EI	EI				
31/03/2015																									T	T	T						
01/04/2015																																	
02/04/2015																									T								
03/04/2015																																	
04/04/2015												T																					
05/04/2015																												T	T				
06/04/2015																															T	T	

**4.8.6 Costos de producción del mes de MARZO:**

- a) Costo de materiales directos: La requisición de materiales de las 27 órdenes de producción que se elaboraron en el mes de marzo muestra el costo de los materiales directos de cada producto fabricado.

**TABLA 15:** Resumen de materiales directos del mes de marzo.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	ORDEN DE PRODUCCIÓN	MATERIA PRIMA
Conservadora Exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	35	1.413,27
Estantes de 4 niveles en acero inoxidable quirurgico de 1,12 de largo x 1,60m de altura y 0,40m de ancho	36	1.267,68
Lavadero de acero inoxidable de 02 pozas y tablero	37	585,38
lavadero de 2 pozas	40	1.170,76
Vitrina conservadora de 1,50m de largox 1,50m de ancho x 0,80 de fondo	42	2.482,69
Cocina Industrial de 6 hornillas	43	1.588,99
Conservadora Exhibidora de acero mate de 2,00m x 1,00m x 1,00 de alto.	44	4.815,77
Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	45	2.826,54
Cocinas industriales de 06 hornillas	46	3.177,98
Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	47	1.413,27
Campana de acero inoxidable mate	49	968,47
Visicooler de plancha galvanizada de 0,70m x 0,70m x 0,20m	50	1.277,89
Mesas de acero inoxidable de 1,50m x 0,60m	51	1.417,38
Lavaderos de 2 pozas	52	1.170,76
Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	53	2.826,55
cocina industrial de 6 hornillas	54	3.177,98
Estante de 4 niveles en acero inoxidable quirurgico de 1,12 de largo x 1,60m de altura y 0,40m de ancho	55	422,56
Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	56	2.826,55
Lavadero de acero inoxidable de 2 pozas y tableros	57	585,38
Conservadora Exhibidora de acero mate de 2,00m x 1,00m x 1,00 de alto.	58	4.815,77
Repisas de acero inoxidable de 3 niveles	59	1.642,60
visicooler de plancha galvanizada de 0,70m x 0,70m x 0,20m	60	3.833,67
<b>TOTAL</b>		<b>77.958,34</b>



b) Mano de obra directa:

Para determinar el costo por hora de cada trabajador se agregaron los costos agregados de planilla: Es salud, gratificaciones, vacaciones y cts.

**TABLA 16:** Tarifa por hora de cada trabajador.

**RELACION DE TRABAJADORES**

9%

TRABAJADOR	CARGO	REMUNERACIÓN BÁSICA	COSTO AGREGADO DE PLANILLA				REM. MENSUAL	TARIFA POR HORA
			ESSALUD	GRATIFICACIONES	VACACIONES	CTS		
ELIAS SANCHEZ JULCA	SOLDADOR	S/. 1.200,00	S/. 108,00	S/. 109,00	S/. 50,00	S/. 54,54	S/. 1.521,54	6,34
PEDRO AGUILAR TOLENTINO	SOLDADOR	S/. 1.600,00	S/. 144,00	S/. 145,33	S/. 66,67	S/. 72,72	S/. 2.028,72	8,45
SEGUNDO OLORTIGA VARGAS	MUEBLERO	S/. 1.600,00	S/. 144,00	S/. 145,33	S/. 66,67	S/. 72,72	S/. 2.028,72	8,45
DANTE VALDIVIA YUCRA	SOLDADOR TIC	S/. 1.600,00	S/. 144,00	S/. 145,33	S/. 66,67	S/. 72,72	S/. 2.028,72	8,45
IVAN MORILLO ZAVALA	AYUDANTE	S/. 960,00	S/. 86,40	S/. 87,20	S/. 40,00	S/. 43,63	S/. 1.217,23	5,07
MAXIMILIANO ROBLES VEGA	PINTOR	S/. 1.200,00	S/. 108,00	S/. 109,00	S/. 50,00	S/. 54,54	S/. 1.521,54	6,34
JOSE MORILLO ZAVALA	AYUDANTE	S/. 960,00	S/. 86,40	S/. 87,20	S/. 40,00	S/. 43,63	S/. 1.217,23	5,07
ARMANDO CARHUAPOMA	SOLDADOR TIC	S/. 1.600,00	S/. 144,00	S/. 145,33	S/. 66,67	S/. 72,72	S/. 2.028,72	8,45
BENITO ARQUEROS ALVAREZ	MUEBLERO	S/. 1.800,00	S/. 162,00	S/. 163,50	S/. 75,00	S/. 81,81	S/. 2.282,31	9,51
MOISES PERALTA ALVARADO	MUEBLERO	S/. 1.600,00	S/. 144,00	S/. 145,33	S/. 66,67	S/. 72,72	S/. 2.028,72	8,45
VICTOR MIRANDA CABRERA	REFRIGERACIÓN	S/. 2.400,00	S/. 216,00	S/. 218,00	S/. 100,00	S/. 109,08	S/. 3.043,08	12,68
RAUL TORRES	PINTOR	S/. 1.400,00	S/. 126,00	S/. 127,17	S/. 58,33	S/. 63,63	S/. 1.775,13	7,40
MAX DE LA CRUZ	AYUDANTE	S/. 1.200,00	S/. 108,00	S/. 109,00	S/. 50,00	S/. 54,54	S/. 1.521,54	6,34
DANIEL OTAZÚ REYNA	ELECTRICISTA	S/. 1.600,00	S/. 144,00	S/. 145,33	S/. 66,67	S/. 72,72	S/. 2.028,72	8,45
							S/. 26.271,95	

Se presenta a continuación el consolidado de mano de obra directa del mes de MARZO.

**TABLA 17:** Resumen de mano de obra directa del mes de marzo.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	ORDEN DE PRODUCCIÓN	MO
Conservadora Exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	35	312,87
Estantes de 4 niveles en acero inoxidable quirurgico de 1,12 de largo x 1,60m de altura y 0,40m de ancho	36	284,02
Lavadero de acero inoxidable de 02 pozas y tablero	37	178,76
lavadero de 2 pozas	40	178,78
Vitrina conservadora de 1,50m de largox 1,50m de ancho x 0,80 de fondo	42	616,33
Cocina Industrial de 6 hornillas	43	368,42
Conservadora Exhibidora de acero mate de 2,00m x 1,00m x 1,00 de alto.	44	688,71
Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	45	312,87
Cocinas industriales de 06 hornillas	46	368,43
Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	47	312,87
Campana de acero inoxidable mate	49	175,40
Visicooler de plancha galvanizada de 0,70m x 0,70m x 0,20m	50	375,94
Mesas de acero inoxidable de 1,50m x 0,60m	51	176,88
Lavaderos de 2 pozas	52	357,52
Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	53	312,87
cocina industrial de 6 hornillas	54	368,43
Estante de 4 niveles en acero inoxidable quirurgico de 1,12 de largo x 1,60m de altura y 0,40m de ancho	55	94,67
Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	56	312,87
Lavadero de acero inoxidable de 2 pozas y tableros	57	178,76
Conservadora Exhibidora de acero mate de 2,00m x 1,00m x 1,00 de alto.	58	688,71
Repisas de acero inoxidable de 3 niveles	59	380,39
visicooler de plancha galvanizadade 0,70m x 0,70m x 0,20m	60	1.127,82
<b>TOTAL</b>		<b>26.271,95</b>

**c) Costos Indirectos de fabricación del mes de marzo:**

Costos indirectos de fabricación en el mes de MARZO



S/. 5 137,85

**Depreciación total** S/. 707,00

T.C	2,8
-----	-----

10%

Equipos	Valor de Adquisición	Valor en soles	Depreciación	Mensual
Dobladora	4.500,00	12.600,00	1.260,00	105,00
Equipo de soldadura eléctrica	3.000,00	8.400,00	840,00	70,00
Rola	\$ 300,00	840,00	84,00	7,00
Equipo de soldadura autógena	\$ 1.500,00	4.200,00	420,00	35,00
Horno de curvado de cristales	\$ 20.000,00	56.000,00	5.600,00	466,67
Bomba de vacío	\$ 500,00	1.400,00	140,00	11,67
Compresora	\$ 500,00	1.400,00	140,00	11,67

**Gastos de fábrica** S/. 627,00

Descripción	costo
Pago de agua (fábrica)	250,00
Pago de luz (fábrica)	377,00

**Mano de obra directa** S/. 3.803,85

9%

Nº	Trabajador	Cargo	Remuneración básica	Costo Agregado de planillas			
				Es Salud	Gratificaciones	Vacaciones	CTS
005	Gina Olortiga Vargas	Jefe de producción	2.000,00	180,00	181,67	83,33	90,90
006	Lelis Cortez Briones	Asistente de Producción	1.000,00	90,00	90,83	41,67	45,45
TOTAL			S/. 3.000,00	S/. 270,00	S/. 272,50	S/. 125,00	S/. 136,35

**PRORRATEO DE COSTOS INDIRECTOS**

TOTAL DE CIF S/. 5.137,85  
BASE DE DISTRIBUCIÓN  
(MATERIA PRIMA) S/. 77.958,34

FACTOR DE DISTRIBUCIÓN	0,0659
------------------------	--------

**4.8.7 COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN:** Según las hojas de costos de los productos fabricados en MARZO podemos observar los costos totales de fabricación. Materiales directos, mano de obra y los costos indirectos de fabricación asignados en base al prorrateo de los materiales consumidos.

**TABLA 18:** Resumen de costos de producción - mes de marzo 2015.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	HOJAS DE COSTOS	MATERIA PRIMA	MO	FACTOR ASIGNACION	CIF
Conservadora Exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	35	1.413,27	312,87	0,0659	93,14
Estantes de 4 niveles en acero inoxidable quirurgico de 1,12 de largo x 1,60m de altura y 0,40m de ancho	36	1.267,68	284,02	0,0659	83,55
Lavadero de acero inoxidable de 02 pozas y tablero	37	585,38	178,76	0,0659	38,58
lavadero de 2 pozas	40	1.170,76	178,78	0,0659	77,16
Vitrina conservadora de 1,50m de largox 1,50m de ancho x 0,80 de fondo	42	2.482,69	616,33	0,0659	163,62
Cocina Industrial de 6 hornillas	43	1.588,99	368,42	0,0659	104,72
Conservadora Exhibidora de acero mate de 2,00m x 1,00m x 1,00 de alto.	44	4.815,77	688,71	0,0659	317,38
Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	45	2.826,54	312,87	0,0659	186,28
Cocinas industriales de 06 hornillas	46	3.177,98	368,43	0,0659	209,45
Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	47	1.413,27	312,87	0,0659	93,14
Campana de acero inoxidable mate	49	968,47	175,40	0,0659	63,83
Visicooler de plancha galvanizada de 0,70m x 0,70m x 0,20m	50	1.277,89	375,94	0,0659	84,22
Mesas de acero inoxidable de 1,50m x 0,60m	51	1.417,38	176,88	0,0659	93,41
Lavaderos de 2 pozas	52	1.170,76	357,52	0,0659	77,16
Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	53	2.826,55	312,87	0,0659	186,28
cocina industrial de 6 hornillas	54	3.177,98	368,43	0,0659	209,45
Estante de 4 niveles en acero inoxidable quirurgico de 1,12 de largo x 1,60m de altura y 0,40m de ancho	55	422,56	94,67	0,0659	27,85
Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	56	2.826,55	312,87	0,0659	186,28
Lavadero de acero inoxidable de 2 pozas y tableros	57	585,38	178,76	0,0659	38,58
Conservadora Exhibidora de acero mate de 2,00m x 1,00m x 1,00 de alto.	58	4.815,77	688,71	0,0659	317,38
Repisas de acero inoxidable de 3 niveles	59	1.642,60	380,39	0,0659	108,26
visicooler de plancha galvanizada de 0,70m x 0,70m x 0,20m	60	3.833,67	1.127,82	0,0659	252,66
<b>TOTAL</b>		77.958,34	26.271,95		5.137,85

**GASTOS GENERALES:** En base a las operaciones de la empresa CONSORCIO D&E SAC se determinó los gastos administrativos y los gastos de ventas del mes de marzo 2015.

**Gastos Administrativos**



S/. 10 811.07

**Sueldos Administrativos** S/. 5.991,07

Nº	Trabajador	Cargo	Remuneración básica	Costo Agregado de planillas			
				Es Salud	Gratificaciones	Vacaciones	CTS
001	Espinoza Leiva José Santos	Gerente	1.800,00	162,00	163,50	75,00	81,81
002	Espinoza Olortiga José Luis	Administrador	1.925,00	173,25	174,85	80,21	87,49
004	Ruesta Esquerre Renné	Asist. Administrativo	1.000,00	90,00	90,83	41,67	45,45
TOTAL			S/. 4.725,00	S/. 425,25	S/. 429,19	S/. 196,88	S/. 214,76

**Gastos Administrativos** S/. 4.820,00

Descripción	costo
Honorarios Contables	1500,00
Útiles de escritorio	300,00
Celulares gerentes	380,00
Celulares fabrica	70,00
Teléfono fijo (Tienda)	320,00
Teléfono fijo (Fábrica)	150,00
Alquiler de auto	500,00
Combustible	1600,00

**Gastos de ventas**



S/. 6 252.66

**Sueldos de ventas** S/. 982,66

Nº	Trabajador	Cargo	Remuneración básica	Costo Agregado de planillas			
				Es Salud	Gratificaciones	Vacaciones	CTS
003	Alva Masias Luis Alberto	Vendedor	S/. 775,00	S/. 69,75	S/. 70,40	S/. 32,29	S/. 35,22

**Gastos de ventas** S/. 5.770,00

Descripción	Costo
Alquiler de local (Tienda)	1120,00
pago de luz (Tienda)	65,00
Pago de agua (Tienda)	20,00
Celular tienda	65,00
Combustible tienda Trujillo	S/.1.850,00
Combustible fábrica Trujillo	S/.2.650,00

**TABLA 19:** Resumen de costos y rentabilidad de productos fabricados en el mes de marzo 2015.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	HOJAS DE COSTOS	MATERIA PRIMA	MO	FACTOR ASIGNACION	CIF	Gasto Administ.	Gasto de Venta	COSTO TOTAL	PRECIO	SIN IGV	RENTABILIDAD POR PRODUCTO
Conservadora Exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	35	1.413,27	312,87	0,0659	93,14	195,99	113,35	2.128,62	3.800,00	3.220,34	34%
Estantes de 4 niveles en acero inoxidable quirurgico de 1,12 de largo x 1,60m de altura y 0,40m de ancho	36	1.267,68	284,02	0,0659	83,55	175,80	101,67	1.912,72	2.550,00	2.161,02	11%
Lavadero de acero inoxidable de 02 pozas y tablero	37	585,38	178,76	0,0659	38,58	81,18	46,95	930,85	2.280,00	1.932,20	52%
lavadero de 2 pozas	40	1.170,76	178,78	0,0659	77,16	162,36	93,90	1.682,96	4.560,00	3.864,41	56%
Vitrina conservadora de 1,50m de largox 1,50m de ancho x 0,80 de fondo	42	2.482,69	616,33	0,0659	163,62	344,29	199,12	3.806,06	5.000,00	4.237,29	10%
Cocina Industrial de 6 hornillas	43	1.588,99	368,42	0,0659	104,72	220,36	127,45	2.409,94	4.000,00	3.389,83	29%
Conservadora Exhibidora de acero mate de 2,00m x 1,00m x 1,00 de alto.	44	4.815,77	688,71	0,0659	317,38	667,84	386,25	6.875,95	9.000,00	7.627,12	10%
Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	45	2.826,54	312,87	0,0659	186,28	391,98	226,70	3.944,37	7.600,00	6.440,68	39%
Cocinas industriales de 06 hornillas	46	3.177,98	368,43	0,0659	209,45	440,71	254,89	4.451,46	8.000,00	6.779,66	34%
Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	47	1.413,27	312,87	0,0659	93,14	195,99	113,35	2.128,62	3.800,00	3.220,34	34%
Campana de acero inoxidable mate	49	968,47	175,40	0,0659	63,83	134,31	77,68	1.419,68	2.000,00	1.694,92	16%
Visicooler de plancha galvanizada de 0,70m x 0,70m x 0,20m	50	1.277,89	375,94	0,0659	84,22	177,21	102,49	2.017,76	3.200,00	2.711,86	26%
Mesas de acero inoxidable de 1,50m x 0,60m	51	1.417,38	176,88	0,0659	93,41	196,56	113,68	1.997,91	3.847,50	3.260,59	39%

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	HOJAS DE COSTOS	MATERIA PRIMA	MO	FACTOR ASIGNACION	CIF	Gasto Administ.	Gasto de Venta	COSTO TOTAL	PRECIO	SIN IGV	RENTABILIDAD POR PRODUCTO
Lavaderos de 2 pozas	52	1.170,76	357,52	0,0659	77,16	162,36	93,90	1.861,70	4.560,00	3.864,41	52%
Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	53	2.826,55	312,87	0,0659	186,28	391,98	226,70	3.944,39	7.600,00	6.440,68	39%
cocina industrial de 6 hornillas	54	3.177,98	368,43	0,0659	209,45	440,71	254,89	4.451,46	8.000,00	6.779,66	34%
Estante de 4 niveles en acero inoxidable quirurgico de 1,12 de largo x 1,60m de altura y 0,40m de ancho	55	422,56	94,67	0,0659	27,85	58,60	33,89	637,57	850,00	720,34	11%
Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	56	2.826,55	312,87	0,0659	186,28	391,98	226,70	3.944,39	7.600,00	6.440,68	39%
Lavadero de acero inoxidable de 2 pozas y tableros	57	585,38	178,76	0,0659	38,58	81,18	46,95	930,85	2.280,00	1.932,20	52%
Conservadora Exhibidora de acero mate de 2,00m x 1,00m x 1,00 de alto.	58	4.815,77	688,71	0,0659	317,38	667,84	386,25	6.875,95	9.000,00	7.627,12	10%
Repisas de acero inoxidable de 3 niveles	59	1.642,60	380,39	0,0659	108,26	227,79	131,75	2.490,78	7.125,00	6.038,14	59%
visicooler de plancha galvanizada de 0,70m x 0,70m x 0,20m	60	3.833,67	1.127,82	0,0659	252,66	531,64	307,48	6.053,27	9.600,00	8.135,59	26%
<b>TOTAL</b>		77.958,34	26.271,95		5.137,85	10.811,07	6.252,66	126.431,88	182.682,50	154.815,68	

### Determinando los costos fijos y variables del mes de MARZO

Costos fijos  S/. 41 318.54

DETALLE	COSTO
Depreciación	707,00
Pago de luz (fabrica)	377,00
Mano de Obra Indirecta	3.803,85
Sueldos Administrativos	5.991,07
Honorarios Contables	1.500,00
Alquiler de auto	500,00
Sueldos de ventas	982,66
Alquiler de local (tienda)	1.120,00
Pago de luz (tienda)	65,00
Mano de obra Directa	26.271,95

Costos variables  S/. 87 066.21

DETALLE	COSTO
Agua de (fábrica)	250,00
Útiles de escritorio	300,00
Celulares gerentes	380,00
Celulares fabrica	70,00
Teléfono fijo (TIENDA)	320,00
Teléfono fijo (FÁBRICA)	150,00
Combustible	1.600,00
Pago de agua (TIENDA)	20,00
Celular tienda	65,00
Combustible tienda Trujillo	1.500,00
Combustible fábrica Trujillo	2.500,00
Materiales Directos	77.958,34
Mano de obra directa (Horas e)	1952,87

El Costo total de la empresa seria el costo Fijo más el costo Variable, lo cual es de

41,318.54 + 73,099.09 = S/. 114,417.63.



## PUNTO DE EQUILIBRIO DEL MES DE MARZO 2015

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{V}}$$

$$PE = \frac{\frac{S/. 41.318,54}{S/. 87.066,21}}{\frac{S/. 41.318,54}{S/. 164.137,71}} = S/. 87.995,31$$

Esto quiere decir que la empresa cuando haya vendido productos por S/. 87 995.31 no habrá ganado ni perdido; pero que con esto planificaría el nivel de ganancia esperada y se podría preparar estrategias ventas para mejorar su rentabilidad, y por otro lado se busca manejar mejor sus costos fijos, frente a la productividad, para hacerla más rentable.

**Tabla Nº 20**

Resumen de los Productos en proceso mes de Marzo del año 2015.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	HOJAS DE COSTOS	MATERIA PRIMA
01 Conservadora Exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	62	1,413.27
01 Cocina Industrial de 6 hornillas	63	1,588.99
01 Visicooler de plancha galvanizada de 0,70m x 0,70m x 0,20m	64	1,277.89
01 Conservadora Exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	65	1,413.27
02 Maquinas para hacer cremoladas	48	15,397.77
02 Conservadora exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	53	2,826.55
02 cocina industrial de 6 hornillas	54	3,177.98
01 Conservadora Exhibidora de acero mate de 2,00m x 1,00m x 1,00 de alto.	58	4,815.77

31,911.49

A continuación se muestra el estado de costos de la producción del mes de marzo 2015:

**GRÁFICO 15:**

Estado de costos de producción – mes de marzo 2015

Empresa Consorcio D&E SAC		
Estado de costo de Producción		
del 01 al 31 de marzo del 2015		
(+) Inventario Inicial de Materia Prima	9,664.58	
(+) Compras netas (materia prima)	89,664.58	
(=) Materia Prima Disponible	99,329.16	
(-) Inventario final de materia prima	21,370.82	
(=) Materia prima utilizada en la producción	77,958.34	
(+) Mano de obra Directa	26,271.95	
(+) Costo Indirecto de fabricación	5,137.85	
(=) Costo de producción del periodo	109,368.14	
(+) Inventario Inicial de productos en proceso		28,132.50
(=) Disponible de la producción		137,500.64
(-) Inventario final de productos en proceso		31,911.49
(=) Costo de la producción terminada		105,589.15
(+) Inventario inicial de productos terminados		11,315.00
(=) Disponible de la producción terminada		116,904.15
(-) Inventario final de productos terminados		11,603.63
(=) Costo de venta		<b>105,300.52</b>

*FUENTE: Elaboración propia*

**GRÁFICO 16:**

Estado de Resultados

Al 31 de marzo del 2015

Ventas	154,815.68
Costo de Venta	105,300.52
UTILIDAD BRUTA	49,515.16
Gastos Administrativos	-10,811.07
Gastos de Venta	-6,252.66
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	32,451.43
Impuesto a la renta 28%	9,086.40
Utilidad Neta	23,365.03

*FUENTE: Elaboración propia*

## CAPITULO 5. MATERIALES Y MÉTODOS

### 5.1 Tipo de diseño de investigación.

Cuasi experimental.

### 5.2 Material de estudio.

- **Unidad de estudio:** Área de producción.
- **Población** : Empresas del rubro de metalmecánica a nivel nacional.
- **Muestra** : Empresa Metalmecánica CONSORCIO D&E SAC de la ciudad de Trujillo.

### 5.3 Fuentes y técnicas.

#### Fuentes de Investigación:

- **Bibliografía;** la cual nos permite la construcción de los elementos doctrinarios, teóricos y técnicos que soportan la presente investigación.
- **Internet;** la que nos provee la información complementaria para explicar los resultados y el conocimiento que soporta la presente investigación.
- **Empresa CONSORCIO D&E SAC;** la cual nos proporciona su información contable y operativa para realizar los estudios que sustentan esta investigación.

#### Técnicas de Investigación:

- **Análisis documental;** ya que mediante ésta técnica nos permitirá agenciarnos de todos los datos necesarios para nuestra investigación y que serán procesados para obtener la información necesaria y relevante.
- **Entrevistas:**  
Para conocer más acerca del funcionamiento de la empresa se entrevistó al Sr. José Luis Espinoza Olórtiga, Administrador de la empresa CONSORCIO D&E SAC y a la Sra. Gina Olórtiga, jefe de producción en la planta.

## CAPITULO 6: RESULTADOS

Como el sistema de Costos por órdenes de producción, controla los elementos del costo de producción, se ha notado que en el mes de febrero los costos de mano de obra no cumplen con lo planificado, la empresa ha tenido que utilizar criterios de racionalidad en sus costos de mano de obra, es por ello se ha preocupado de la sistematización operativa en la manufactura y un mejor uso de los tiempos de fabricación, que se recoge de la teoría de restricciones, dado que estos conceptos ayudan a resolver los cuellos de botellas.

Tabla Nº 21: Comparación de costo de M.O entre los meses febrero y marzo del producto: Conservadora Exhibidora de acero brillante de 1.20m

PRODUCTO	ACTIVIDAD	HORA ESTÁNDAR	IMPLEMENTACIÓN MES FEBRERO				IMPLEMENTACIÓN MES MARZO			
			Trabajador	horas trabajadas	COSTO DE M.O	TOTAL COSTO DE M.O	Trabajador	horas trabajadas	COSTO DE M.O	TOTAL COSTO DE M.O
CONSERVADORA EXHIBIDORA DE ACERO INOXIDABLE BRILLANTE de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	Habilitado de estructura/trazado y corte de plancha	04	Segundo Olortiga Vargas	4	8.45	33.80	Segundo Olortiga Vargas	4	8.45	33.80
	Habilitado de estructura/doblado y soldado de piezas	08	Benito Arqueros Alvarez	10	9.51	95.10	Benito Arqueros Alvarez	4	9.51	38.04
							Segundo Olortiga Vargas		8.45	33.80
	Habilitado de estructura/fabricación de base con ruedas	04	Ivan Morillo Zavala	8	5.07	40.56	Ivan Morillo Zavala	4	5.07	20.28
	Aislamiento/ marcado, cortado y pegado de tecnopor	02	Moises Peralta Alvarado	6	8.45	50.70	Moises Peralta Alvarado	2	8.45	16.90
	Aislamiento/ forrado interior con plancha metálica	05	Raul Torres	6	7.40	44.40	Raul Torres	2.5	7.40	18.50
							Moises Peralta Alvarado		8.45	21.13
	Sistema de refrigeración	06	Victor Miranda Cabrera	9	12.68	114.12	Victor Miranda Cabrera	3	12.68	38.04
							Benito Arqueros Alvarez		9.51	28.53
	Cristales	03	Benito Arqueros Alvarez	4	9.51	38.04	Benito Arqueros Alvarez	3	9.51	28.53
Conexiones eléctricas	06	Moises Peralta Alvarado	6	8.45	50.70	Moises Peralta Alvarado	3	8.45	25.35	
						Ivan Morillo Zavala		5.07	15.21	
Drenaje	05	Ivan Morillo Zavala	6	5.07	30.42	Ivan Morillo Zavala	5	5.07	25.35	
<b>TOTAL</b>		<b>43</b>		<b>59</b>		<b>S/. 497.84</b>		<b>30.50</b>		<b>S/. 343.46</b>

En un inicio se fabricaba de acuerdo a una orden y se procuraba terminar, hoy la empresa, cuando tiene un pedido de más de 2 productos, podrían ser 3 o 5 productos iguales, no espera lanzarlos orden por orden, si no que programa la producción conjunta de los 5 para evitar tiempos muertos y cubrir los tiempos máximos en máquinas para la disminución de tiempos de fabricación y de la producción terminada, utilizando el siguiente razonamiento. Si el pedido es 5 se lanza la fabricación de uno y 4 están esperando, en la actualidad esta línea de pensamiento ha cambiado, los 5 productos se están fabricando en el mismo momento como tal los tiempos de corte, doblado, soldado armado, aislamiento, refrigeración, cristales, conexiones eléctricas y drenaje, son más eficientes y como se muestra en las tablas del mes de febrero comparado con marzo, tratándose del mismo producto se ha reducido el costo de mano de obra y los tiempos de fabricación, se entregan más rápidamente y se pueden atender más pedidos, esto es lo que ha contribuido la implementación del sistema de costos por órdenes de producción.

**Tabla Nº 22: Comparación de costo de M.O entre los meses febrero y marzo del producto: Lavadero de 2 pozas**

PRODUCTO	ACTIVIDAD	HORA ESTÁNDAR	IMPLEMENTACIÓN MES FEBRERO				IMPLEMENTACIÓN MES MARZO			
			Trabajador	horas trabajadas	COSTO DE M.O	TOTAL COSTO DE M.O	Trabajador	horas trabajadas	COSTO DE M.O	TOTAL COSTO DE M.O
LAVADERO DE 2 POZAS	Habilitado de estructura/trazado y corte de plancha	01	Segundo Olortiga Vargas	2.0	8.45	16.9	Segundo Olortiga Vargas	1.0	8.45	8.45
	Habilitado de estructura/doblado y soldado de piezas	04	Ivan Morillo Zavala	5.0	5.07	25.35	Ivan Morillo Zavala	2.0	5.07	10.14
			José Morillo Zavala						5.07	10.14
	Habilitado de estructura/cortado de tubos para patas	10	Moises Peralta Alvarado	11.0	8.45	92.95	Moises Peralta Alvarado	3.0	8.45	25.35
			Ivan Morillo Zavala						5.07	15.21
			José Morillo Zavala						5.07	15.21
	Drenaje	03	José Morillo Zavala	4.0	5.07	20.28	José Morillo Zavala	3.0	5.07	15.21
Soldadura	14	Dante Valdivia Yucra	17.0	8.45	143.65	Dante Valdivia Yucra	7.0	8.45	59.15	
		José Morillo Zavala				José Morillo Zavala		5.07	35.49	
Pulido	02	Ivan Morillo Zavala	3.0	5.07	15.21	Ivan Morillo Zavala	2.0	5.07	10.14	
<b>TOTAL</b>		<b>34</b>		<b>42.0</b>		<b>S/. 314.34</b>		<b>18.00</b>		<b>S/. 204.49</b>

El concepto de teoría de restricciones se ha aplicado en este producto comparando el mes de febrero con el mes de marzo, note el cambio en febrero, S/. 314.34 y en el mes de marzo S/. 204.49, diferencias que inciden en el costo.

**Tabla Nº 23: Comparación de costo de M.O entre los meses febrero y marzo del producto: Cocina Industrial de 6 hornillas.**

PRODUCTO	ACTIVIDAD	HORA ESTÁNDAR	IMPLEMENTACIÓN MES FEBRERO				IMPLEMENTACIÓN MES MARZO			
			Trabajador	horas trabajadas	COSTO DE M.O	TOTAL COSTO DE M.O	Trabajador	horas trabajadas	COSTO DE M.O	TOTAL COSTO DE M.O
COCINA INDUSTRIAL DE 6 HORNILLAS	Habilitado de estructura/trazado y corte de plancha y doblado	15	Segundo Olortiga Vargas	25.0	8.45	211.25	Segundo Olortiga Vargas	5	8.45	42.25
							Elias Sanchez Julca	5	6.34	31.7
							Ivan Morillo Zavala	5	5.07	25.35
	Habilitado de estructura/ tubos	07	Ivan Morillo Zavala	7.0	5.07	35.49	Pedro Aguilar Tolentino	3.5	8.45	29.575
							José Morillo Zavala	3.5	5.07	17.745
	Soldado/soldadura de piezas con TIG	11	Elias Sanchez Julca	2.0	6.34	12.68	Elias Sanchez Julca	5.5	6.34	34.87
							Dante Valdivia Yucra	5.5	8.45	46.475
	Pulido/pulir Piezas	18	Dante Valdivia Yucra	15.0	8.45	126.75	Dante Valdivia Yucra	6	8.45	50.7
							Ivan Morillo Zavala	6	5.07	30.42
							José Morillo Zavala	6	5.07	30.42
Pintado	02	Maximiliano Robles Vega	2.0	6.34	12.68	Maximiliano Robles Vega	2	6.34	12.68	
Trabajos interiores	03	Armando Carhuapoma	4.0	8.45	33.80	Armando Carhuapoma	3	8.45	25.35	
<b>TOTAL</b>		<b>56</b>		<b>55.0</b>		<b>S/. 432.65</b>		<b>56.00</b>		<b>S/. 377.54</b>

Comparando el mes de febrero con el mes de marzo, note el cambio en febrero, S/. 432.65 y en el mes de marzo S/. 377.57, diferencias que inciden en el costo

**Tabla N° 24: Comparación de costo de M.O entre los meses febrero y marzo del producto: Visicooler de plancha galvanizada de 0.7m x 0.7mx 0.2m.**

PRODUCTO	ACTIVIDAD	HORA ESTÁNDAR	IMPLEMENTACIÓN MES FEBRERO				IMPLEMENTACIÓN MES MARZO			
			Trabajador	horas trabajadas	COSTO DE M.O	TOTAL COSTO DE M.O	Trabajador	horas trabajadas	COSTO DE M.O	TOTAL COSTO DE M.O
VISICOOLER DE PLANCHA GALVANIZADA de 0,70m x 0,70m x 0,20m	Habilitado de estructura/trazado y corte de plancha y soldado	09	Benito Arqueros Alvarez	12.0	9.51	114.12	Benito Arqueros Alvarez	4.5	9.51	42.80
							Segundo Olortiga Vargas	4.5	8.45	38.03
	Habilitado de estructura/fabricación de base con ruedas	11	Moises Peralta Alvarado	6.0	8.45	50.7	Moises Peralta Alvarado	5.5	8.45	46.48
							Segundo Olortiga Vargas	5.5	8.45	46.48
	Pintado	07	Maximiliano Robles Vega	7.0	6.34	44.38	Maximiliano Robles Vega	3.5	6.34	22.19
							José Morillo Zavala	3.5	5.07	17.75
	Aislamiento	02	Moises Peralta Alvarado	2.0	8.45	16.9	Moises Peralta Alvarado	2	8.45	16.90
	Sistema de refrigeración	05	Benito Arqueros Alvarez	12.0	9.51	114.12	Benito Arqueros Alvarez	5	9.51	47.55
	Cristales	03	Pedro Aguilar Tolentino	4.0	8.45	33.8	Pedro Aguilar Tolentino	3	8.45	25.35
	Conexiones eléctricas/ Instalación de reactores y portaarranadores	04	Moises Peralta Alvarado	2.0	8.45	16.9	Moises Peralta Alvarado	4	8.45	33.80
Conexiones eléctricas/ cableado eléctrico, colocación fluorescente y cable vulcanizado	03	Max de la Cruz	8.0	6.34	50.72	Max de la Cruz	3	6.34	19.02	
Drenaje	05	Raúl Torres	8.0	7.40	59.2	Raúl Torres	5	7.4	37.00	
<b>TOTAL</b>		<b>49</b>		<b>61.0</b>		<b>S/. 500.84</b>				<b>S/. 393.33</b>

Al comparar el mes de febrero con el mes de marzo, note el cambio en febrero, S/. 500.84 y en el mes de marzo S/. 393.33, diferencias que inciden en el costo

**Tabla Nº 25: Comparación de costo de M.O entre los meses febrero y marzo del producto: Mesa y repisa de acero.**

PRODUCTO	ACTIVIDAD	HORA ESTÁNDAR	IMPLEMENTACIÓN MES FEBRERO				IMPLEMENTACIÓN MES MARZO			
			Trabajador	horas trabajadas	COSTO DE M.O	TOTAL COSTO DE M.O	Trabajador	horas trabajadas	COSTO DE M.O	TOTAL COSTO DE M.O
MESA DE ACERO INOXIDABLE de 1,50m x 0,60m	Habilitado de estructura	03	Segundo Olortiga Vargas	3.0	8.45	25.35	Segundo Olortiga Vargas	3.0	8.45	25.35
	Soldadura	05	Max de la Cruz	5.0	6.34	31.70	Max de la Cruz	2.5	6.34	15.85
			José Morillo Zavala	2.5	5.07	12.675	José Morillo Zavala	2.5	5.07	12.675
Pulido	01	Ivan Morillo Zavala	3.0	6.34	19.02	Ivan Morillo Zavala	1.0	5.07	5.07	
<b>TOTAL</b>				<b>11.0</b>		<b>S/. 76.07</b>				<b>S/. 58.95</b>
REPISA DE ACERO INOXIDABLE de 3 niveles	Habilitado de estructura	06	Pedro Aguilar Tolentino	8.0	8.45	67.6	Pedro Aguilar Tolentino	3.0	8.45	25.35
	Segundo Olortiga Vargas		3.0	8.45	25.35	Segundo Olortiga Vargas	3.0	8.45	25.35	
	Soldadura	02	Victor Miranda Cabrera	2.0	12.68	25.36	Victor Miranda Cabrera	2.0	12.68	25.36
	Pulido	02	Segundo Olortiga Vargas	2.0	8.45	16.9	José Morillo Zavala	2.0	5.07	10.14
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>		<b>12.0</b>		<b>S/. 109.86</b>				<b>S/. 86.20</b>

Para el caso de las mesas de acero y repisa de acero también impactaron en el costo de la mano de obra, para el primero el mes de febrero S/. 76.07; y el mes de marzo de S/. 58.95. Y para el segundo producto (repisa de acero inoxidable de 3 niveles) de S/. 109.86 a S/.86.20, como se podrá notar existe un cambio importante en los costos de mano de obra y también en los costos de los materiales respecto a la disminución de productos desechados o desperdiciados fruto del proceso de producción.

A continuación se muestran la rentabilidad de los productos que se pudieron corregir los “cuellos de botella” permitiendo obtener una mayor rentabilidad.



**Tabla N° 26**

**COMPARACIÓN DE RENTABILIDAD POR PRODUCTOS**

Producto	Febrero	Marzo
Conservadora Exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	19%	34%
Lavadero de acero inoxidable de 02 pozas y tablero	36%	52%
Cocina Industrial de 6 hornillas	13%	29%
Visicooler de plancha galvanizada de 0,70m x 0,70m x 0,20m	13%	26%
Mesas de acero inoxidable de 1,50m x 0,60m	21%	39%
Repisas de acero inoxidable de 3 niveles	47%	59%

**Tabla N° 27**

**Estado de resultados comparado**

	Marzo	Febrero
Ventas	154,815.68	128,082.63
Costo de Venta	105,300.52	93,272.52
UTILIDAD BRUTA	49,515.16	34,810.11
Gastos Administrativos	-10,811.07	-10,896.07
Gastos de Venta	-6,252.66	-6,752.66
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	32,451.43	17,161.38
Impuesto a la renta 28%	9,086.40	4,805.19
Utilidad Neta	23,365.03	12,356.19
	15.09%	9.65%

Como se puede notar la empresa ha mejorado su rentabilidad en el mes de Marzo, debido a la disminución del costo de Producción, y que mediante su almacenamiento como producto terminado y después vendido una disminución del costo de venta, se ha logrado manejar con eficiencia el costo fijo del periodo, dada la productividad del mes de marzo y el ahorro de materiales y el costo de mano de obra directa.

**Tabla N°28**

**COMPARACIÓN DE PUNTO DE EQUILIBRIO:**

PUNTO DE EQUILIBRIO MES DE FEBRERO 2015	PUNTO DE EQUILIBRIO MES DE MARZO 2015
$PE = \frac{S/. 41\,318.54}{1 - \frac{73\,099.09}{128\,082.63}} = S/. 96\,250.38$	$PE = \frac{S/. 41\,318.54}{1 - \frac{87\,066.21}{164\,137.71}} = S/. 87\,995.31$

Se observa que la empresa en el mes de febrero tiene un punto de equilibrio más alto que en el mes de marzo, como ha sido explicado líneas arriba conocer el punto de equilibrio en el mes de febrero permitió planificar y aplicar estrategias de ventas para que los costos fijos sean utilizados eficientemente. La empresa en el mes de febrero tuvo que tener ingresos mayores a s/. 96 250.38 soles para poder obtener utilidad mientras que en el mes de marzo tuvo que superar los s/. 87 995.31 soles. A la vez podemos deducir que las condiciones económicas en la empresa a mejorado ya que logra alcanzar un nivel de ventas mas inmediato y por consiguiente mejorar la rentabilidad de la empresa.

**RATIOS DE RENTABILIDAD.**

Los índices de liquidez que resulta de la evaluación del estado de situación financiera de la empresa Consorcio D&E SAC al 31 de marzo del 2015 (**anexo**) indican que en la liquidez corriente, la empresa cuenta con 1.70 nuevos soles disponible de activo corriente por cada nuevo sol de pasivo corriente. Por otro lado según los índices que nos arroja la prueba ácida, donde deducimos los inventarios de los activos corrientes, podemos observar que no son los inventarios que lleva el mayor peso para cubrir las obligaciones inmediatas ya que el índice que se muestra es 1.28 nuevos soles por cada nuevo sol de pasivo corriente, mientras que la liquidez inmediata, considerando únicamente los activos mantenidos en caja y banco, nos indica la capacidad de la empresa para operar con sus activos más líquidos, sin recurrir a sus flujos de venta, en este caso la empresa cuenta con el 63% para afrontar las obligaciones a corto plazo.

<u>I.- INDICES DE LIQUIDEZ</u>	<u>Marzo 15</u>	<u>Febrero 15</u>
1.- LIQUIDEZ CORRIENTE	<b>1.70</b>	<b>1.51</b>
<u>Activo corriente</u>	<u>242,045</u>	<u>197,894</u>
Pasivo corriente	142,478	130,778
2.- PRUEBA ACIDA	<b>1.28</b>	<b>1.07</b>
<u>ActIvo corriente - Existencias</u>	<u>182,012</u>	<u>139,549</u>
Pasivo corriente	142,478	130,778
3.- LIQUIDEZ INMEDIATA	<b>0.63</b>	<b>0.44</b>
<u>Caja y Bancos</u>	<u>89,605</u>	<u>57,294</u>
Pasivo corriente	142,478	130,778

Los ratios de liquidez mejoran comparando el mes de febrero con relación al mes de marzo del 2015, por decir la liquidez de 1.51 a pasado a 1.70, en cuanto a la prueba acida 1.07 a 1.28, y de liquidez inmediata de 0.44 a 0.63.

<u>II.- INDICES DE SOLVENCIA</u>	<u>Marzo 15</u>	<u>Febrero 15</u>
1.- INDICE DE ENDEUDAMIENTO	44.75%	47.69%
<u>Pasivo total</u>	<u>142,478</u>	<u>130,778</u>
Activo Total	318,401	274,250
2.- ENDEUDAMIENTO PATRIMONIAL	80.99%	91.15%
<u>Pasivo Total</u>	<u>142,478</u>	<u>130,778</u>
Patrimonio Neto	175,923	143,472

En cuanto a la solvencia la empresa para el endeudamiento cuenta con 45% de obligaciones con referencia al activo, y por el lado de las fuentes de fondos el pasivo representa el 81% del patrimonio, que a mejor entender seria el 45% de los fondos utilizados en el activo y el patrimonio participaría con el 55% del activo total.

Para el caso de solvencia el pasivo ha disminuido de ser 47.69% ahora es de 44.75 %, y en cuanto a la relación pasivo patrimonio, el pasivo representaba en febrero un 91.15%, ahora es de 80.99%.

<u>III.- INDICES DE RENTABILIDAD</u>	<u>Marzo 15</u>	<u>Febrero 15</u>
1.- RENTABILIDAD NETA DEL CAPITAL	28.25%	14.94%
<u>Utilidad neta</u>	<u>23,365</u>	<u>12,356</u>
Capital	82,700	82,700
2.- RENTAB. NETA DEL PATRIMONIO	13.28%	8.61%
<u>Utilidad neta</u>	<u>23,365</u>	<u>12,356</u>
Patrimonio Total	175,923	143,472
3.- RENTABILIDAD DE VENTAS NETAS	15.09%	9.65%
<u>Utilidad neta</u>	<u>23,365</u>	<u>12,356</u>
Ventas netas	154,816	128,083
4.- RENTABILIDAD DE ACTIVOS	7.34%	4.51%
<u>Utilidad neta</u>	<u>23,365</u>	<u>12,356</u>
Activos	318,401	274,250

Respecto a la *rentabilidad neta del capital* la utilidad representa el 28% del capital, mientras que en el mes de febrero solo 15%; la rentabilidad del patrimonio, también conocida como el *ROE o rentabilidad del accionista* fue mejorada de un mes a otro con 13.28% en marzo; en cuanto a la *rentabilidad de las ventas*, la utilidad con respecto a las ventas, representa el 15% en marzo y 9% en febrero; y la *rentabilidad de Activos ó ROA, que también es conocida como la rentabilidad del negocio o rendimiento sobre la inversión* es de 7.34% en marzo, mientras que 5% tan solo en febrero.

Los ratios de rentabilidad mejoran en el mes de marzo con respecto a febrero.

### VALOR ECONOMICO AGREGADO

$$\text{EVA} = \left\{ \begin{array}{l} \text{Beneficio neto operativo} \\ \text{después de impuestos} \\ \text{(NOPAT)} \end{array} \right\} - \left\{ \begin{array}{l} \text{Gastos} \\ \text{de} \\ \text{capital} \end{array} \right\}$$

$$\text{NOPAT} = \text{EBIT} \times (1 - \text{Tipo Impositivo})$$

$$\text{Gasto de Capital} = \left[ \begin{array}{l} \text{Capital} \\ \text{Invertido} \end{array} \right] \times \text{WACC}$$

EVA = Valor económico agregado

EBIT = Beneficio antes de intereses e impuestos

WACC = Promedio ponderado entre el costo y una rentabilidad exigida

**Ponderado patrimonial** (Total Patrimonio/ total activo) 175,923 / 318,401 = 55.25%

**Ponderado de deuda** (total pasivo cte. / total activo) 142,478 / 318,401 = 44.75%

Activo corriente	242,045
Pasivo corriente	<u>(142,478)</u>
CAPITAL DE TRABAJO	99,567
Activo no corriente	<u>76,356</u>
CAPITAL INVERTIDO	<b>175,923</b>

#### TASA ACTIVA MERCADO FINANCIERO PERUANO A MAS DE 360 DIAS

	Corporativa	Grandes empresas	Medianas empresas	Pequeñas empresas	Micro empresas	Consumo
Tasa Activa			17.08 %	20.65 %	46.55 %	60.34 %.

Fuente SBS

	N° Empresas	Margen
Confecciones	17	12.36 %
Computación y servicios de información	10	11.05%
Materiales de construcción vidrio	14	10.16%
Publicaciones periódicos y revistas	11	8.13%
Almacenes	18	7.57%
Bancos comerciales	16	12.59%
Transporte de carga	8	6.00%
Supermercados peruanos	72	7.05%
<b>TOTAL</b>	<b>166</b>	<b>9.36%</b>

Fuente: Revista Gerens - clasificadora de riesgo Class & Asociados

CPPC = (PATRIMONIO / ACTIVO TOTAL) x (K<sub>e</sub>) + (tasa de deuda) (PASIVO / ACTIVO TOTAL) (1 - IR)

CPPC = 0.5525 x 9.36% + 17.08% x 0.4475 x 0.70

CPPC = 5.1714 + 5.35031

CPPC = 10.52171 %

$$\text{EVA} = \text{UODI} - (\text{Capital} * \text{CPPC})$$

$$\text{EVA} = 23,365 - (175,923 \times 10.52171\%)$$

$$\text{EVA} = 23,365 - 18,510.11$$

$$\text{EVA} = \mathbf{4,854.89.}$$

La empresa incrementó valor en S/. 4,854.89, respecto a su condición de utilidad obtenida, es muy poco el incremento de valor; pero se espera seguir mejorando.

## CAPITULO 7: DISCUSIÓN

Esta investigación tuvo como propósito identificar el proceso de órdenes de pedido, con el fin de dar a conocer los costos reales imputados a cada orden, mediante el control de cada elemento (material directo, mano de obra directa, y costos indirectos de fabricación) participante en la producción de un producto, asimismo se definieron las causas y consecuencias de no contar con un sistema de costos, no controlar los materiales, no contar con un control de mano de obra. Esto es lo que motivó a realizar la implementación del sistema de costos por órdenes de producción, la cual fue una tarea muy laboriosa que requería de apoyo administrativo, y de producción, dado que se necesitaba controlar los materiales, las hojas de tareo de mano de obra directa, y la asignación de los costos indirectos de fabricación por órdenes, control de las ordenes en proceso y las que se encontraba terminadas, en esta experiencia se tenía que tomar decisiones de corte para el control de un proceso continuo, que no se podía detener la producción, y al comienzo resultaba incomodo por la iniciación del control; pero que ahora se ha superado gracias a la participación conjunta de trabajadores, operarios y directivos de la empresa, es bueno resaltar hechos que pueden ayudar a mostrar cómo se dieron los problemas antes de la implementación, durante esta y en la implementación para conocer el avance de los hechos en una implementación de un sistema de Costos por órdenes de producción.

**Tabla N° 29**  
**COMPARACION ANTES DE LA IMPLEMENTACION Y EN LA IMPLEMENTACION**

	ANTES		AHORA	
	CAUSA	CONSECUENCIA	CAUSA	CONSECUENCIA
1	No contar con un sistema de costos.	No determinar los costos de producción por cada producto. No se puede analizar las variaciones que se han dado en los costos esperados de cada producto	La empresa cuenta con sistema de costos por órdenes de producción.	Determina sus costos de producción. Se podrá tomar medidas correctivas al fabricar un producto
2	Materiales no controlados	Mayor desecho y desperdicio.	Materiales controlados	Mayor eficiencia y racionalidad en el uso de materiales.
3	Sin control de mano de obra.	Costo de mano de obra elevado.	Con control de mano de obra.	Mano de obra eficiente y controlada por boletas de tiempo.
4	No se determinaba los costos indirectos de fabricación.	No se asignaba correctamente los costos indirectos de fabricación	Se determina los costos indirectos de fabricación.	Asignación mas eficiente del costo indirecto de fabricación
5	No se determinaron los costos fijos y variables.	Desconocimiento del punto de equilibrio de la empresa.	Se determinan los costos fijos y variables de la empresa.	Conocer el punto de equilibrio para planificar las ventas.

*Fuente: Elaboración propia.*

En esta información se puede conocer las ventajas que una implementación puede generar en una organización, creando herramientas para la toma de decisiones y la generación de nuevas formas de competir, planificar las ventas, conocer los valores de cada producto, utilizando un sistema de costos por órdenes de producción, lo que queda claro es que en implementación es un constante trabajar, siempre hay que estar en la mejora continua.

Además se cuantificó la inversión real por pedidos determinando los costos indirectos de fabricación que antes de la implementación no se consideraban para determinar la rentabilidad del producto, como son la depreciación total de los equipos que intervienen directamente en el proceso de producción, los gastos de agua, luz de la fábrica y los sueldos del jefe de producción y su asistente de planta, estos costos indirectos de fabricación fueron prorrateados en base a la materia prima, que es uno de los componentes que tiene mayor intervención en la composición del costo de los productos, y se asignaron a cada producto fabricado conjuntamente con el costo de materiales y mano de obra directa.

Sin embargo para conocer la rentabilidad de cada producto no se consideraba el criterio de adicionar los gastos administrativos y los gastos de ventas que se incurren para poner en marcha las operaciones de la empresa. Estos lineamientos nos dieron a conocer los costos reales que se incurre al fabricar un producto y permitió conocer la verdadera rentabilidad de estos, en la revisión de los productos pudimos notar algunos de ellos con reducida rentabilidad como mostramos en el cuadro.

**Tabla N° 30**

**PRODUCTOS CON MAS BAJA RENTABILIDAD MES DE FEBRERO**

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	precio	costo total	rentabilidad
CAMARA MIXTA DE ACERO MATE de 1,40m x 0,75m x 2,20m	8.474,58	8.326,06	2%
FREIDORA DE PAPAS EN ACERO INOXIDABLE DE UNA POZA Y 2 CANASTILLAS	6.355,93	6.158,79	3%
CONSERVADORA EXHIBIDORA DE ACERO MATE DE 2,00m x 1,00m x 1,00 de alto.	7.627,12	7.233,09	5%
VITRINA CONSERVADORA de 1,50m de largox 1,50m de ancho x 0,80 de fondo	4.237,29	3.990,18	6%
ESTANTE DE 4 NIVELESde 1,12 de largo x 1,60m de altura y 0,40m de ancho	720,34	668,91	7%
MAQUINA PARA HACER CREMOLADAS CON UNIDAD MONOFÁSICA	11.864,41	11.006,95	7%
CREMOLADERA DE 06 BALDES de 1,00m de largo x 0,80m ancho x 1,40 m de alto.	4.915,25	4.534,25	8%

Fuente: Elaboración propia.



Se retomaron los costos y se decidió negociar en algunos de ellos el precio en el mercado para obtener una mayor rentabilidad, decisión que ha sido establecida conjuntamente con el área de ventas e impulsando la salida de estos productos con un nuevo precio en el mercado, que esperamos tenga aceptación.

En la tesis de Beltrán Ramírez, (2014), Diseño de un sistema de costos para una empresa agroindustrial de colorantes naturales, requiere definir ciertos temas que influyen en la determinación de su costo de producción. Así tenemos, la estacionalidad de la materia prima que influye en el uso de la capacidad instalada que a su vez incide en la determinación del monto de los costos indirectos de fabricación a ser aplicados a la producción en el período correspondiente.

Comparando estos hechos con la investigación, el sistema de costos por órdenes de producción, tiene incidencia sobre la determinación del costo de producción, ejerce un control sobre los elementos de costos comprometidos en el período, y que es una herramienta de análisis en un proceso de costos.

Si bien es cierto cuando una empresa trabaja por pedidos de clientes o su producción es intermitente la labor de la programación se vuelve cada vez más intenso ya que se tiene la necesidad de programar cada caso en particular, sin embargo la empresa a través del tiempo de permanencia en el mercado conoce y es capaz de determinar que productos tienen una mayor demanda o se venden constantemente para que se puedan programar junto con los pedidos de los clientes, como es el caso de las conservadoras, los lavaderos, las cocinas industriales, los visicooler, las mesas de acero y las repisas de acero ya que también estas dos últimas que se mencionaron son más fáciles de fabricar por no requerir sistemas de frío o instalación de tuberías.

Según lo comentado anteriormente, en el mes de febrero la empresa operaba sin una programación de producción, limitándose a fabricar productos por pedido y sin aprovechar la demanda de productos con mayor rotación que podrían producirse conjuntamente con los productos requeridos por los clientes, esto conllevaría a desaprovechar el tiempo de mano de obra directa e incluso a obtener mayores desperdicios de los materiales. Por otro lado el contar con el registro de las horas de fabricación refrendadas en las *boletas de tiempo* de los trabajadores, pudo permitir revisar, controlar y comparar el tiempo de fabricación de los productos con las horas estándar establecidas por la empresa. En dicha revisión se pudo observar que existen actividades que demandan un mayor tiempo de fabricación y no permiten continuar de manera fluida el proceso de producción. Aquí consideramos la teoría de restricciones tomadas del libro de Goldratt (1984). Consideramos pertinente reestructurar

el modo y los tiempos de fabricación de los productos, colocando apoyo de mano de obra en ciertas actividades que demandan más tiempo de elaboración para pasar a la otra actividad más rápido y se pueda atender pedidos de productos en espera, esto nos ayuda a generar mayores ventas y por ende mejorar la rentabilidad de la empresa.

La reducción de mano de obra directa trajo como resultado obtener una mayor rentabilidad en los productos que se muestran en este cuadro.

**Tabla Nº 31**  
**Comparacion de la rentabilidad de los productos más vendidos**  
**entre febrero y marzo**

Producto	Febrero	Marzo
Conservadora Exhibidora de acero inoxidable brillante de 1,20m de largo x 1,50m de alto x 0,80m de ancho.	19%	34%
Lavadero de acero inoxidable de 02 pozas y tablero	36%	52%
Cocina Industrial de 6 hornillas	13%	29%
Visicooler de plancha galvanizada de 0,70m x 0,70m x 0,20m	13%	26%
Mesas de acero inoxidable de 1,50m x 0,60m	21%	39%
Repisas de acero inoxidable de 3 niveles	47%	59%

*Fuente: Elaboración propia.*

Como se puede observar la rentabilidad mejora por lo actuado en la implementación, como es el caso del control de la mano de obra directa, la reducción de desperdicios, y el balance del proceso productivo para poder lograr productividad, mediante el uso de teorías contables como es el caso de la teoría de restricciones que contribuye al manejo de los cuellos de botella.

BALCÁZAR, E., MORALES, N. y URBINA, M. Aplicación de un sistema de costos por órdenes específicas para mejorar la rentabilidad en la empresa Inversiones Vista Alegre, S.R.L en 2013 indica que un sistema de costos que aplica el método de órdenes de trabajo, determina de manera razonable los costos aplicados por concepto de materiales directos, mano de obra y gastos de fabricación a cada lote de prendas, y sus costos unitarios, inventarios de ordenes en proceso e inventarios de órdenes terminadas. Esta opinión respalda la posición de la actual investigación sobre la necesidad de contar con un sistema de costos para poder identificar y conocer claramente la participación de los elementos del costo. Asimismo Suarez, J (2009) añade que por medio de la implementación del sistema de costos, se conoce claramente la rentabilidad que se obtiene en cada paquete de los productos elaborados. De esta manera, el gerente podrá tomar decisiones más acertadas, y así se podrá competir en el ambiente de negocios de hoy. Siendo más céntrico Martinez, L (2009) menciona la gran necesidad de las empresas peruanas de contar con un sistema de costos que sea relevante para todas aquellas empresas fabriles o prestadoras de servicios que deseen tener y conocer los costos en los que incurre su negocio, su crecimiento, así como la medición de su inversión, en comparación de los precios en los mercados, los cuales en la actualidad son altamente competitivos. Esto sin duda es un marco de gran importancia para los administradores, empresarios y contadores de costos que sustentan su toma de decisiones basados en sistemas de información relacionados con los costos en los que incurren los negocios en la actualidad.

La determinación del punto de equilibrio es uno de los elementos centrales en cualquier tipo de negocio pues nos permite determinar el nivel de ventas necesario para cubrir los costos fijos y los costos variables. Este punto de equilibrio (o de apalancamiento cero), es una herramienta estratégica clave a la hora de determinar la solvencia de un negocio y su nivel de rentabilidad. En el pasado, la empresa en estudio, no conocía su punto de equilibrio, por lo que fue pertinente analizar cada costo que incurre el negocio y clasificarlo de acuerdo a si representa costo fijo o variable, el resultado de este punto de equilibrio fue conocido también por el gerente de ventas que le fue de gran importancia para crear estrategias que ayuden a aumentar los niveles de ventas.

Conocer certeramente los costos de producción, los gastos administrativos y los gastos de ventas que tiene el negocio nos permite obtener un estado de resultado para poder ser evaluado por los distintos indicadores de rentabilidad.

El ROI es una razón financiera que compara el beneficio o la utilidad obtenida en relación a la inversión realizada, en la evaluación de la empresa CONSORCIO D&E SAC pudimos observar que el rendimiento de sus activos es de 7.34%. En cuanto a la rentabilidad del accionista es de 13.28%.

Si bien es cierto el ROI nos mostró cual fue el rendimiento que generaron los activos de la empresa pero independientemente como fueron financiados, a diferencia del ROE integra o combina los principales indicadores financieros con el fin de determinar la eficiencia de los recursos o fondos que utiliza la empresa en sus activos, es común escuchar que el ROE, se beneficia por el endeudamiento.

Estas tres variables son las responsables del crecimiento económico de una empresa, la cual obtiene sus recursos o bien de un buen margen de utilidad en las ventas, o de un uso eficiente de sus activos fijos lo que supone una buena rotación de estos, lo mismo que la efecto sobre la rentabilidad que tienen los costos financieros por el uso de capital financiado para desarrollar sus operaciones.

Partiendo de la premisa que la rentabilidad de la empresa depende de dos factores como lo es el margen de utilidad en ventas, la rotación de los activos y del apalancamiento financiero, se puede determinar que la rentabilidad que tiene la empresa es de 13.28% mostrando una rentabilidad apropiada para la inversión y del retorno de la inversión al accionista.

El EVA, valor económico agregado sirve a los directivos no solo como herramienta para medir la rentabilidad sino también es un proceso de medición que busca asegurar que la utilidad generada en la empresa sea lo suficientemente grande para cubrir el costo de todas las fuentes de financiamiento de los activos invertidos en el negocio, a la vez permitió alinear a las diversas áreas de la empresa para llevarlas hacia una meta financiera concreta. En el resultado de la utilización de esta herramienta el capital invertido multiplicado por el costos promedio ponderado de capital fue de S/. 18 510.11 monto mayor a la utilidad que obtuvo la empresa en S/. 23 365.00, se incrementó el valor y se espera seguir mejorando.

Al comprobar la hipótesis propuesta, se afirma que si se aplica un sistema de costos por órdenes específicas en la empresa Consorcio D&E SAC. Entonces se mejorará la rentabilidad significativamente, en concordancia con el conocimiento general sobre el concepto de rentabilidad, entendida como la capacidad que tiene una inversión para generar un beneficio, relación existente generalmente expresada en términos porcentuales entre capital y rendimiento neto

## CONCLUSIONES

- Se concluye que al implementar el sistema de costos en la Empresa CONSORCIO D&E SAC mejora su rentabilidad. Se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa, en materia de costos, diseñándose el sistema de costos por órdenes, para lograr mejorar la rentabilidad, este hecho se realizó en el mes de febrero 2015, según sus características que se trataba de la producción por especificaciones del cliente, se optó por implementar un sistema de costos por *órdenes de producción*, se tuvo que realizar un proceso de planificación de corto plazo, bajo decisiones operativas que tienen que ver con la actividad, como piezas y partes para fabricar un producto, atender los pedidos en el menor tiempo posible, determinar los stock necesarios para realizar la producción sin interrupciones, para conseguir un proceso productivo de manera efectiva y eficiente, asegurándose a la vez alcanzar los objetivos de la empresa.
- Se concluye que al analizar a la empresa, esta no cuenta con un sistema de costos, por tanto no conoce sus costos de producción, no cuenta con elementos de control que permitan hacer un seguimiento a los procesos, condiciones básicas para tomar decisiones, respecto a todo su actuar en la producción; además a ello hay que agregar que en su línea de producción cuenta con 40 productos, bien diferenciados que tienen diferentes precios y la competencia ofrece los mismos productos a más bajo precio, estos hechos han creado bastante incertidumbre, como toda entidad busca rentabilidad y la tarea se complica si a estos hechos no se les añade un diseño de soluciones.
- En un diseño de soluciones se cuenta con hojas de costos comprometidas no iniciadas, en proceso y terminadas y todas de acuerdo a las especificaciones del cliente, es por ello tendrían materia prima en diferentes proporciones, a esto debe ir acompañada de requisición de materiales, boletas de tiempo, después considerar los costos directos e indirectos, los fijos y los variables, el diseño de implementación del sistema de costos, trabajar bajo la iniciativa de ahorro y productividad, identificar los cuellos de botella en el proceso de producción, en el mercado, y el abastecimiento, todo debe ir encaminado a responder la hipótesis formulada en la investigación, el diseño se pone en marcha en el mes de febrero, para dar paso a la implementación.

- Se concluye que la implementación ha requerido de costos iniciales, el cual genero un valor de S/. 976.30, se trabajó bajo un programa de producción, emitiéndose las ordenes (E), iniciadas (I), y terminadas (T), se cuenta con el número de ordenes el producto a fabricar el precio de referencia de venta por producto y clientes, se ha invertido en materiales directos S/. 63,426.22, mano de obra directa S/. 26,271.95 y los costos indirectos de fabricación por S/. 5,117.85, gastos administrativos por S/. 10,896.07, y de ventas por 6,752.66, en la tabla N° 11 se toma en cuenta la rentabilidad de 34 órdenes de producción por producto, que van desde – 3% hasta 47%. Se determinó los costos fijos y variables, para establecer un punto de equilibrio en S/. 96,250.38, el costo de venta logrado según gráfico N° 13 por un valor de S/. 93,272.52, y en el estado de resultados muestra una utilidad de S/. 12,356.19.
- Para la comparación de resultados ya en el mes de marzo, se establecen todos los criterios tanto operativos y numéricos, se logra ventas mayores y a la vez una utilidad neta de S/. 23,365.03, que significa un 15% de las ventas superior a la del mes de febrero que fue de S/. 12,356.19, que significo un 10% aproximadamente, en cuanto al punto de equilibrio para el mes de marzo fue de S/. 87,995.31 mejor que el mes de febrero, que fue de S/. 93,272.52, es decir el mes de marzo obtiene utilidades más rápidas que el mes de febrero. Evaluando resultados se ha logrado un EVA de S/. 4,854.89 y los ratios de rentabilidad fueron mejores en el mes de marzo como se puede ver en la comparación de ratios de rentabilidad del capital en febrero de 15% a marzo que fue de 28%, en la rentabilidad del patrimonio de 9% a 13%, en rentabilidad sobre ventas de 10% a 15% y en la rentabilidad de Activos de 5% a 7%. Con los resultados obtenidos se puede responder a la hipótesis que la implementación del sistema de costos por órdenes si mejora la rentabilidad de la empresa Consorcio D&E SAC.

## RECOMENDACIONES

Finalizada la investigación, se considera pertinente, elaborar una serie de lineamientos concretos a la empresa CONSORCIO D&E SAC, para que el sistema de contabilidad de costos por órdenes que se diseñó permita cumplir los objetivos planteados en la presente tesis.

- ✓ En principio, se recomienda continuar con la implementación del sistema propuesto, el cual incluye procedimientos adecuados para registrar y suministrar la información necesaria relacionada con los costos de producción de la empresa.
- ✓ Para lograr el éxito de una implementación, desde el diagnóstico toda la empresa debe comprometerse, especialmente el área de producción como los propios trabajadores, para lograr el buen funcionamiento del mismo.
- ✓ Se sugiere organizar y coordinar la capacitación y adiestramiento del personal responsable de ejecutar las actividades requeridas por el sistema, con el objetivo de maximizar la eficiencia y tener un mejor performance desde el diseño del sistema de costos.
- ✓ Cabe recomendar también que la empresa elabore presupuestos de producción, para lo cual debe realizar inicialmente la planificación de la producción y de las ventas, lo mismo que seguir un programa de mejora continua, dado que el mercado siempre está cambiando y con ello los productos y estos influyen en la producción.

## REFERENCIAS

- Balcázar, E., Morales, N., Urbina, M. (2013), Aplicación de un sistema de costos por órdenes específicas para mejorar la rentabilidad en la empresa inversiones vista alegre S.R.L. (Informe de Investigación), Universidad Señor de Sipán, Chiclayo Perú
- Beltrán Ramirez , C. A. (2014). Diseño de un sistema de costos para una empresa agroindustrial de colorantes naturales – achiote. (Tesis para obtener el Grado de Magister en Contabilidad con mención en Costos y Presupuestos en la Gestión Estratégica), Universidad Nacional Mayor de San Marcos, UNMSM, Lima Perú
- Bowlin, D. O., Martin, D. J., & Scott, F. D. (2010). *Análisis Financiero*. México: Mc Graw-Hill.
- Farfán Peña, S. A. (2000). *Contabilidad de costos: enfoque peruano-internacional*. Lima: Universidad Peruana Unión.
- Goldratt, E. M. (1984). *La meta*. México: Castillo Monterrey.
- Hansen, D. R., & Mowen, M. M. (2007). *Administración de Costos Contabilidad y Control*. México: Cengage Learning Editores.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez - Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION*. México: MCGraw-Hill.
- Hongren, C. T., Datar, S. M., & Foster, G. (2002). *Contabilidad de costos: Un enfoque Gerencial 12va*.
- Isidro, C. G. (2012). *Sistema de costos: Diseño e implementación en las empresas de servicios comerciales e industriales*. Lima: Pacífico Editores.
- Mallo, C., Kaplan, R., Meljem, S., & Gimenez, C. (2000). *Contabilidad de costos y estrategia de gestión*. Madrid: Pearson.
- Martinez, L. (2009). *Diseño e implementación de un sistema de costos por órdenes de producción*. (Tesis de Maestría). Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia.
- Mora, C. (2008). *Propuesta de diseño de un sistema de costos para la empresa industrias lácteas la Fe*. Universidad Centro occidental Lisandro Alvarado; Barquisimeto, Venezuela.
- Paiva, E. B., Morales Gonzales, N. d., & Urbina Cárdenas, M. F. (2013). *Aplicación de un sistema de costos por órdenes específicas para mejorar la rentabilidad en la empresa Inversiones Vista Alegre, S.R.L.* Chiclayo.



- Ramírez Padilla, D. N. (2008). *Contabilidad Administrativa*. México: McGRAW-HIL.
- Rapaport Andelman, C. (2014). *Casos de gestión financiera*. España: ESIC.
- Salinas, A. S. (2010). *Contabilidad de costos: Análisis para la toma de decisiones*. México: Mc Graw Hill.
- Suarez, J. (2009). *Implementación de costeo por órdenes de producción para Dotaexpertos LTDA Cl.* (Proyecto de grado). Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colombia.

## ANEXOS

### CONSORCIO D&E SAC

Estado de Situación Financiera al 28 de febrero del 2015

#### **ACTIVO CORRIENTE**

Efectivo y Equivalente de Efectivo	57,294
Cuentas por cobrar comerciales	32,435
Cuentas por cobrar vinculadas	31,475
Existencias	58,345
Tributos por pagar	18,345
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>197,894</b>
Inmueble Maquinaria y Equipo	76,356
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>76,356</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>274,250</b>

#### **PASIVO CORRIENTE**

Tributos por pagar	7,544
Cuentas por pagar comerciales	35,358
Obligaciones financieras	75,349
Beneficios sociales de los trabajadores	12,527
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>130,778</b>
Cuentas por pagar vinculadas	-
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>130,778</b>

#### **PATRIMONIO**

Capital	82,700
Resultados acumulados	43,611
Resultados del periodo	17,161
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>143,472</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>274,250</b>

CONSORCIO D&E SAC

Estado de Situación Financiera al 31 de marzo del 2015

**ACTIVO CORRIENTE**

Efectivo y Equivalente de Efectivo	89,605
Cuentas por cobrar comerciales	33,456
Cuentas por cobrar vinculadas	31,475
Existencias	60,033
Tributos por pagar	27,476
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>242,045</b>
Inmueble Maquinaria y Equipo	76,356
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>76,356</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>318,401</b>

**PASIVO CORRIENTE**

Tributos por pagar	7,887
Cuentas por pagar comerciales	34,715
Obligaciones financieras	87,349
Beneficios sociales de los trabajadores	12,527
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>142,478</b>
Cuentas por pagar vinculadas	-
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>142,478</b>

**PATRIMONIO**

Capital	82,700
Resultados acumulados	60,772
Resultados del periodo	32,451
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>175,923</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>318,401</b>