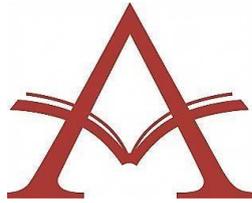


**UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS**



**ESCUELA PROFESIONA DE CONTABILIDAD Y FINANZAS**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**El control de la producción y la rentabilidad de la empresa EHF  
SAC en el periodo - 2016**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE CONTADOR PÚBLICO**

**AUTORES:**

**MONTENEGRO TORRES, SHIRLEY  
(CÓDIGO ORCID: 0000-0002-5408-4137)**

**QUISPE MAMANI, ZAIDA MARYLIN  
(CÓDIGO ORCID: 0000-0002-2445-1282)**

**ASESOR:**

**MG. PONCE CANALES, JAVIER MARCIAL  
(CÓDIGO ORCID: 0000-0002-7117-1312)**

**LINEA DE INVESTIGACION: TRIBUTACION Y AUDITORIA**

**LIMA, PERU**

**JUNIO, 2017**

# **EL CONTROL DE LA PRODUCCION Y LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA EHF SAC EN EL PERIODO - 2016**

Presentado a la Facultad de Ciencias Empresariales- Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas, para optar el Título de Contador Público, en la Universidad Peruana de las Américas.

## **APROBADO POR:**

**MG. VINCES YACILA, VICTOR EDUARDO**

-----

**Presidente**

**LIC. FLORES CERON, VILMA**

-----

**Secretario**

**LIC. MARIN HUAPAYA, JUAN**

-----

**Vocal**

**FECHA: 05/09/2017**

## **DEDICATORIA**

A nuestros queridos y amados padres que son nuestra mayor fuerza y motivación para seguir adelante en nuestro camino hacia el logro de nuestras metas y objetivos trazados.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a Dios por sus sabias enseñanzas de amor y fé, sentimientos y valores que nos ha conllevado a culminar con éxito nuestra carrera profesional de Contabilidad y Finanzas, también debemos agradecer a nuestros Padres que han sido nuestra gran motivación para lograr nuestro objetivo y a nuestros estimados Profesores por habernos brindado sus sabias y valiosas enseñanzas.

## Resumen

La investigación realizada da por objetivo establecer un sistema de costos que permita controlar los recursos con eficacia en el proceso productivo de la fabricación de carrocerías metálicas, tolvas, compactadoras y cisternas, comprometiéndose a brindar productos que cumplan con los altos estándares de calidad, satisfaciendo las necesidades y requerimientos de los clientes, de la empresa a la empresa EHF SAC.

Para ello hemos realizado el presente estudio con lo cual se determinó que la empresa presenta varias deficiencias, entre ellas, principalmente la falta de un adecuado sistema de costos en el área de producción, disminución de la rentabilidad debido al inadecuado sistema de costeo, desperdicios de los materiales e insumos, por negligencia del personal lo que arroja información financiera de poca confiabilidad y la reducción del ingreso efectivo de ventas.

Analizando esta situación podemos observar que no se han controlado los parámetros de recursos, tiempo y dinero, a su vez no se ha respetado la secuencia de operaciones para la obtención del producto, por ello la empresa necesita implementar un sistema de costos y realizar la correcta provisión contable para determinar su rentabilidad.

Palabras claves: Sistema, Costos, Rentabilidad, Proceso, Producción.

### **Abstract**

The research carried out aims to establish a cost system that allows effective control of resources in the production process of the manufacture of metal bodies, hoppers, compactors and cisterns, committing to provide products that meet high quality standards, satisfying the needs and requirements of customers, from the company to the company EHF SAC.

For this we have made the present study which determined that the company has several deficiencies, among them, mainly the lack of an adequate cost system in the production area, decrease in profitability due to the inadequate costing system, waste of the materials and supplies, due to the negligence of the personnel, which throws unreliable financial information and the reduction of the effective income from sales.

Analyzing this situation we can see that the parameters of resources, time and money have not been controlled, in turn the sequence of operations to obtain the product has not been respected, therefore the company needs to implement a cost system and perform the correct accounting provision to determine its profitability.

**Keywords:** System, Costs, Profitability, Process, Production.

## TABLA DE CONTENIDOS

Pág.

<b>INTRODUCCIÓN</b>	
CAPÍTULO I – PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN .....	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Formulación del Problema.....	4
1.2.1. Problema General .....	4
1.2.2. Problemas Específicos .....	4
1.3. Casuística.....	4
CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO.....	15
2.1. Antecedentes de la investigación .....	15
2.2. Bases Teóricas.....	20
2.2.1. Control de Producción .....	20
2.2.2. Producción .....	28
2.2.3 Rentabilidad .....	40
CAPÍTULO III - ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN .....	47
ANEXO.....	47
<b>ANEXOS</b>	
<b>CONCLUSIONES</b>	
<b>RECOMENDACIONES</b>	
<b>ELABORACION DE REFERENCIAS</b>	

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se aboca a la empresa EHF S.A.C., **cuya actividad económica pertenece al rubro de la** metalmecánica, le antecede una vida industrial de más de 130 años de trayectoria comprobada, dedicándose a cuatro de las ramas más clásicas de la ingeniería como son: Ingeniería Naval, Mecánica, Civil e Industrial. Actualmente la cuarta generación es quién dirige la Gerencia de Operaciones, su historia se remonta desde el año 1884 con la inauguración del primer astillero privado peruano que se asentó en el puerto del Callao, llamado **Astillero Guadalupe** y que a los pocos años fue rebautizado como Astillero Heinrich por Don Eduardo Nicolás Heinrich oriundo de Hamburgo - Alemania.

El Astillero Heinrich estuvo en operaciones hasta el año 1958, pero debido a diversos factores políticos-económicos, se generó un cambio en el giro del negocio, dirigida hacia la fabricación de estructuras y carrocerías metálicas, llegando a ser líder en los años 80 y 90, diversificándose en la última década hacia la especialización de una nueva línea de producción en la especialidad de: Equipos para el procesamiento de residuos; evidenciándose en la actualidad como una alternativa de solución ante el alto índice de crecimiento del país y desarrollo de todas las actividades económicas, tales como la minería, construcción, agricultura, pesca y transporte.

Esta investigación nos permitirá conocer el nivel de relación entre los procesos de la Producción y la Rentabilidad, lo cual explica que, debido a los malos procedimientos aplicados por la empresa en el año 2016, se impactó en mayores costos obteniendo una menor rentabilidad.

La importancia de esta investigación, optimizará los resultados económicos-financieros en la organización con efecto para realizar mejoras en el control de los procesos de la producción que se utiliza; es importante la investigación de la Producción y Rentabilidad de la Empresa EHF SAC, porque permite determinar

las principales capacidades del personal que participa en los procesos de la producción.

El esquema del proyecto de nuestra investigación ha sido estructurado de acuerdo a las pautas autorizadas por la Facultad conformado por tres capítulos a saber:

**CAPÍTULO I.-** Lo conforma **el planteamiento del problema**, la formulación del problema y la casuística contable respecto al caso planteado.

**CAPÍTULO II.-** Se describirá los **antecedentes** respecto al proyecto de nuestra investigación y las **bases teóricas**, es decir, lo que nos servirán de guía para darle el enfoque del caso.

**CAPÍTULO III.-** consistirá en el desarrollo de las **alternativas de solución**, poniendo énfasis en la descripción y análisis de las posibles soluciones del caso planteado.

## **CAPÍTULO I – PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Planteamiento del problema**

La Industria Metalmeccánica peruana está ligada con la minería y a su vez tiene un efecto multiplicador y gran capacidad de arrastre con todos los sectores productivos como: la construcción, energía, petróleo, gas y pesca. Sus procesos requieren tecnología de punta y su complejidad contribuye a la modernización de la economía. La actividad metalmeccánica peruana interviene constantemente en proyectos de inversión, multiplica el impacto del proyecto y le da sostenibilidad, ofreciendo experiencia, tecnología, calidad, servicio post-venta y trabajo para la cadena productiva del sector.

Como ejemplo de ello tenemos a la empresa EHF SAC, que pertenece al rubro metalmeccánico dedicada a la fabricación de carrocerías metálicas, tolvas, compactadoras y cisternas, comprometiéndose a brindar productos que cumplan con los altos estándares de calidad, satisfaciendo las necesidades y requerimientos de nuestros clientes, ejerciendo pleno control de sus costos a través de los procesos que la empresa desarrolla en la producción. Sin embargo, esta situación no se está dando debido a que se presentan deficiencias, las que resumimos como sigue:

- La carencia de un adecuado sistema de costos en el área de producción.
- Disminución de la rentabilidad debido al inadecuado sistema de costeo.
- Desperdicios de los materiales e insumos, por negligencia del personal.
- Información financiera de poca confiabilidad.
- Reducción del nivel de ventas, ya que al no determinar adecuadamente los costos de producción se podría sobrevalorar o subvalorar los costos, de tal manera que los precios no serían competitivos en el mercado.

Analizando esta situación podemos observar que no se han controlado los parámetros de recursos, tiempo y dinero, a su vez no se ha respetado la secuencia de operaciones para la obtención del producto, por ello la empresa necesita implementar un sistema de costos que nos permita con eficacia controlar

los costos en los procesos de la producción y realizar la provisión contable correcta para obtener datos reales y así poder determinar su rentabilidad.

## **1.2. Formulación del Problema**

### **1.2.1. Problema General**

¿De qué manera el control en los procesos de la producción incide en el resultado económico de la empresa EHF S.A.C. en el 2016?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

a) ¿Cómo el control de los gastos post-venta incide en la rentabilidad de la empresa EHF S.A.C. en el 2016?

b) ¿De qué manera el control de costeo impacta en el resultado económico de la empresa EHF SAC en el 2016?

## **1.3. Casuística**

La Empresa EHF SAC, que pertenece al rubro metalmecánico dedicada a la fabricación de carrocerías metálicas, tolvas, compactadoras y cisternas, se compromete a brindar productos que cumplan con los requisitos legales y reglamentos que satisfagan las necesidades y requerimientos de nuestros clientes, ejerciendo pleno control sobre los procesos que nuestra empresa desarrolla.

EHF SAC ejerce tal responsabilidad a través de la debida capacitación de nuestros colaboradores, adherencia a procedimientos comprobados, manteniendo una cultura que fomenta la mejora continua de nuestra efectividad y el compromiso total para cumplir las expectativas de nuestros clientes.

**Nuestro objetivo** es ofrecer productos competitivos a tiempo, confiables, de clase mundial, garantizando la seguridad y salud de nuestros colaboradores, tenemos como misión ser una empresa dinámica y eficiente en dar soluciones de ingeniería a las distintas necesidades de nuestros clientes, aplicando técnicas y tecnología de vanguardia que permitan hacer el uso eficiente de los recursos disponibles.

En el año 2016 la empresa obtuvo un pedido de producción de 20 compactadoras a solicitud de la empresa Volvo Perú S.A., dichas compactadoras tenían como destino de entrega la Municipalidad de Chachapoyas, el tiempo de producción de una compactadora es de 3 días para este pedido se estima un tiempo de producción de 60 días, ya que dentro de la fabricación de la compactadora se toma cinco etapas:

**Cuadro N. 01.** Proceso de Fabricación de Compactadora



Fuente: Propia

Luego de haber entregado las compactadoras ensambladas a la empresa Volvo S.A., ésta presenta la queja de su cliente respecto al mal funcionamiento de siete compactadoras indicando fallas pocos días después de su funcionamiento, Volvo nos indica que según lo conversado con su cliente el fallo se ve en el **sistema hidráulico** ya que las compactadoras se atascan al momento de prensar los residuos sólidos, por lo cual nuestra empresa internamente gestionó el reclamo correspondiente con nuestro proveedor de accesorios hidráulicos a la empresa Interpol Hidraulic, explicándoles lo sucedido con siete compactadoras entregadas al cliente, obteniendo como respuesta por parte de ellos que de ser el caso en el que las piezas utilizadas fueran el problema incurrirían con el gasto de la reparación post-venta de dichas compactadoras, de lo contrario nos cobrarían el gasto por envío del personal a Chachapoyas a realizar dicha revisión; transcurridocinco días de haber presentado nuestra queja con nuestro proveedor Interpol Hidraulic, **se concluyó que los accesorios se encontraban en buen estado** y que el problema fue que se **halló arena dentro de los pistones** que con el uso fueron deteriorando la parte interna; raspándola y perdiendo la presión de dicho accesorio, por tal motivo nuestra queja fue rechazada y adicionalmente se tuvo que realizar el pago de los costos en los que incurrió nuestro proveedor, luego de esto se realizó una auditoria al área de producción, empezando por el responsable del área, hasta los obreros involucrados en la producción de dicho pedido, detectando que durante el proceso productivo **no se siguió con los pasos debidos** ya que por falta de tiempo y por la premura de querer terminar con el pedido realizaron la producción, alterando el orden de las etapas, explicando que luego de culminar con la segunda etapa (soldado de piezas) se continuó con parte de la cuarta etapa que fue la instalación del sistema hidráulico, posterior a ello se pasó a la tercera etapa que es el arenado, por el cual se le da validez a la observación de nuestro proveedor, al conversar con el encargado de control de calidad respecto a lo sucedido indica que al momento de realizar las pruebas con las compactadoras ensambladas en el tráiler, no presentaba ningún defecto en su funcionamiento, ya que el desperfecto se presentó una semana después de su uso, por ello la gerencia no tuvo otra opción que enviar personal encargado a realizar las reparaciones de máquinas a Chachapoyas.

**Comentario:** Luego de la auditoría realizada al área de producción, la gerencia determinó que el problema incide en la falta de coordinación, control, supervisión específica en cada área, además de una respectiva capacitación al personal de planta, ya que de tener mayor capacidad y conocimiento no hubieran alterado un proceso tan importante y delicado, como **“que traería gastos adicionales a la empresa”**.

Esto nos permite apreciar con claridad que la empresa no tiene bien definido sus procesos operativos (misión). Dentro de los cuales se observa que muchas veces utiliza o contrata personal no calificado dentro del rubro.

La Gerencia deberá tomar decisiones estratégicas, para solucionar los problemas de la parte operativa y que ésta no obstaculice el cumplimiento de las metas y los propósitos trazados, también deberán tomar decisiones administrativas para una buena gestión de los nuevos recursos humanos de cada departamento que conforma la empresa para que ejecuten sus labores con mayor eficiencia y responsabilidad.

Estimando el gasto incurrido en la reparación post-venta de las compactadoras tenemos:

<b>Detalle de ítems faltantes “Inventarios”</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>\$</b>	<b>S/. Ajuste</b>
PISTONES (14 UNID)	\$ 900	\$ 12,600	<b>S/.44,100</b>
ESTADIA Y VIATICOS DE PERSONAL			<b>S/.4,150</b>
PRESTACION DE SERVICIOS (HONORARIOS)			<b>S/.5,000</b>
GASTOS INCURRIDOS DEL PROVEEDOR		\$ 500.00	<b>S/.1,750</b>
<b>Total</b>			<b>S/.55,000</b>

### Asientos contables por faltantes según inventario físico

1). Materiales, impacta en el activo corriente, en "Inventarios" S/. 44,100

Partidas	S/. Debe	S/. Haber
Provisión por faltantes Inventarios	<b>44,100</b>	
Materiales y envases		<b>44,100</b>
Ajuste por faltantes de pistones y embalajes 2016.		

#### Explicación de los asientos y su impacto

1) En el Estado de Resultados, afectaría en la estructura del Costo de Producción y se reflejaría en el Resultado Neto del Ejercicio (Utilidad Neta del 2016).

El personal del control de Almacén, deberá ajustar los ítems de materiales y envases en menos S/. 44,100

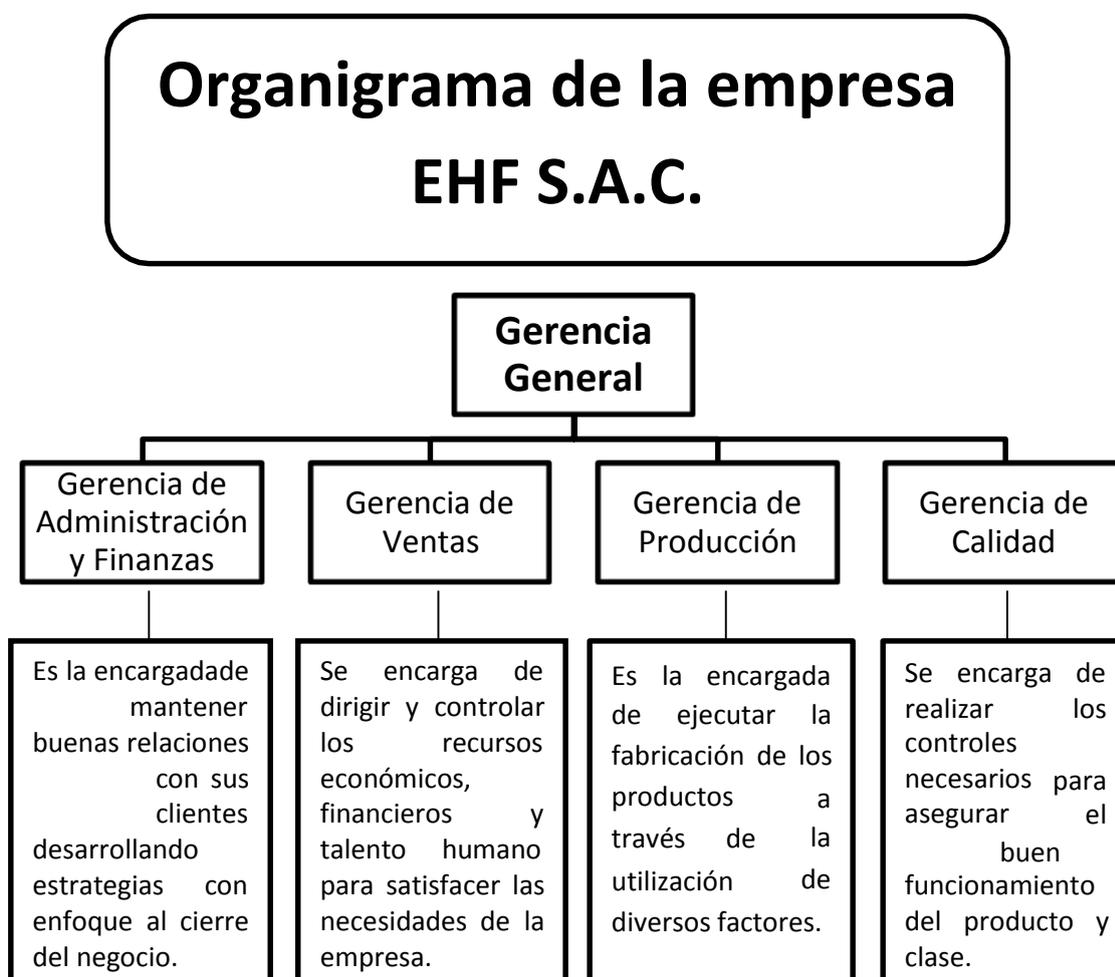
2) Gastos de Operación: Estadía y viáticos, servicios de 3ros, otros gastos S/. 10,900

Partidas	S/. Debe	S/. Haber
Estadía y viáticos.	<b>4,150</b>	
Servicios de Terceros-Honorarios.	<b>5,000</b>	
Otros gastos del proveedor	<b>1,750</b>	
A Costo de Producción		<b>10,900</b>
Ajuste por reclamo sustentado de cliente.		

#### Explicación de los asientos y su impacto

1) En el Estado de Resultados, afectaría el Costo de Producción y se reflejaría en el Resultado Neto del Ejercicio (Utilidad Neta del 2016), por S/. 10,900 escenario que modificaría los ratios financieros: liquidez general, capital de trabajo, rentabilidad sobre ventas netas, rentabilidad operativa, etc.

Propuesta del Organigrama donde se identifica a la Gerencia de Calidad como responsable del problema tratado.



Es necesario precisar que en el presente organigrama se imputan las gerencias de calidad y gerencia de ventas que son las que permiten articular el problema de nuestra investigación, permitiendo identificar cuál de las gerencias de la empresa es responsable por negligencia funcional, es decir, la responsabilidad recae en la Gerencia de Calidad.

<b>EHE S.A.C.</b>	
<b>ESTADO DE SITUACION FINANCIERA</b>	
(Expresado en nuevos soles)	
<b>CUENTA</b>	<b>2016</b>
<b>ACTIVO</b>	<b><u>SL</u></b>
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	
Efectivo y Equivalentes de Efectivo.	115,605
Cuentas por Cobrar Comerciales.	1,688,458
Cuentas por Cobrar Socios, Gerentes, Personal.	18,754
Cuentas por Cobrar Diversas.	536,663
Anticipos a Proveedores	474,718
Existencias	486,863
Servicios y Gastos Contratados por anticipados	187,877
Crédito Fiscal	-
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>3,508,938</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>	
Maquinaria y Equipo de Explotación Neto de depreciación acumulada.	607,070
Intangibles	43,445
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>650,515</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>4,159,453</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>	
<b>PASIVO CORRIENTE</b>	
Sobregiros Bancarios.	-
Tributos, Aportes Sistema Pensiones y Salud por Pagar	139,209
Remuneraciones y Participaciones por Pagar	184,169
Cuentas por Pagar Comerciales C.P.	1,534,016
Cuentas por Pagar Accionistas-Gerentes	-
Otras Cuentas por Pagar	832,040
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>2,689,434</b>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	
Obligaciones Financieras	487,458
<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>487,458</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>3,176,892</b>
<b>PATRIMONIO</b>	
Capital social	370,000
Reserva legal	-
Resultados acumulados	122
Resultado del período	612,439
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>982,561</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>4,159,453</b>

<b>EHF S.A.C.</b> <b><u>ESTADO DE RESULTADOS</u></b> (Expresado en nuevos soles)		
	<b>2016</b>	<b>%</b>
Ingresos operacionales	14,374,036	<b>100.00%</b>
Costos operacionales	-11,118,372	<b>-83.19%</b>
<b>Margen Comercial</b>	<b>3,255,664</b>	<b>16.81%</b>
Gastos de administración.	-1,583,350	<b>-10.89%</b>
Gastos de Ventas	-748,181	<b>-0.69%</b>
<b>Resultado De Operación</b>	<b>924,133</b>	<b>5.22%</b>
Ingresos financieros	408,491	<b>1.51%</b>
Gastos financieros	-610,093	<b>-2.97%</b>
Ingresos Diversos	32,137	
<b>Resultado Antes De Participaciones e Impuestos.</b>	<b>754,668</b>	<b>3.76%</b>
Impuesto a la Renta	-142,229	<b>-1.50%</b>
<b>Resultado Del Periodo</b>	<b>612,439</b>	<b>2.26%</b>

### **Análisis de ratios financieros**

Los ratios financieros o también llamados razones financieras, son instrumentos utilizados para analizar e interpretar los Estados Financieros, ello nos servirá para formarnos una idea de cómo marchó la empresa contablemente en susituación financiera y económica al 2016.

#### **a) Razón Corriente o Liquidez (RC)**

$$\text{Razón Corriente o Liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Índice	Formula	2016	Ratio
RC	$\frac{AC}{PC}$	<u><b>3.508.938</b></u> <b>2,689,434</b>	<b>1.30</b>

El ratio de liquidez general al 2016 arrojó 1.30 veces, interpretando que la empresa pudo cubrir sus deudas a corto plazo. El saldo de 0.30 se le conoce como capital de trabajo.

#### b). Capital de Trabajo

$$\text{Activo corriente} - \text{Pasivo corriente}$$

INDICE	FORMULA	2016	RATIO
RC	AC-PC	3'508,938 – 2'689,434	S/.819,504

El ratio de capital de trabajo al 2016 arrojó S/ 819,504.00 interpretándose que la empresa cuenta con fondos netos para invertirlos durante la gestión económica.

#### c). Rentabilidad de Activos (Roa)

$$\text{Rentabilidad de Activos} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}}$$

Índice	Formula	2016	Ratio
ROA	$\frac{UN}{AT}$	$\frac{612.439}{4,159,453}$	14.72%

El ratio de rentabilidad sobre el total de activos al 2016 arrojó 14.72%, interpretándose que por cada sol del total activo se determinó una rentabilidad 0.15 centavos de sol.

#### d). Rentabilidad sobre Ventas

$$\text{Rentabilidad sobre Ventas} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$$

Índice	Formula	2016	Ratio
ROI	$\frac{UN}{V}$	$\frac{612,439}{14,374,036}$	4.26%

El ratio rentabilidad sobre ventas al 2016 arrojó 4.26% interpretándose que por cada sol de ventas se obtuvo una rentabilidad de 0.04 centavos de sol durante la gestión económica.

#### e). Rentabilidad Patrimonial

$$\text{Rentabilidad Patrimonial} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$$

Índice	Formula	2016	Ratio
RP	$\frac{UN}{p}$	$\frac{612,439}{982,561}$	62%

El ratio de rentabilidad sobre patrimonio al 2016 arrojó 62% interpretándose que por cada sol del patrimonio de propiedad de los accionistas, éstos tuvieron una rentabilidad de 0.62 centavos.

#### f). Rentabilidad sobre Capital Social

$$\text{Rentabilidad sobre Capital Social} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital Social}}$$

Índice	Formula	2016	Ratio
CAP SOC	$\frac{UN}{CS}$	$\frac{612,439}{370,000}$	166%

El ratio de rentabilidad de capital social al año 2016 arrojó 166% interpretándose que, por cada sol de acción común de propiedad de los accionistas, estos recibieron un dividendo de 1.66 centavos de sol.

## **CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO**

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

Durante el proceso de búsqueda de fuentes bibliográficas relacionadas con la presente investigación, se analizaron una serie de trabajos anteriores, de los cuales se obtuvieron los antecedentes del problema, esto tuvo un efecto positivo en la comprensión y el desarrollo de la investigación.

Ochochoque (2015), "Costo de Producción y Rentabilidad de las empresas de Metal Mecánica en la Ciudad de Sándia" Tesis para optar el Título de Contador Público – Universidad Nacional del Altiplano – Departamento de Puno.

Con la presentación y el análisis de los resultados en el presente trabajo de investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

- Las Empresas en estudio de las Industrias de Metal Mecánica, conocen los costos de producción de manera empírica en la aplicación de la Materia Prima Directa e Indirecta y la Mano de Obra Directa e Indirecta, sin incluirlos en planillas por no contar con ellas. Sin embargo, cabe resaltar que desconocen la aplicación del factor de distribución, de prorratear los gastos de fabricación donde deben incorporarse las cargas sociales y las depreciaciones al gasto total de fabricación como elemento parte del costo de producción, que les permitirá establecer costos unitarios para cada producto y empresa.
- un sistema de costos establecido, permitirá en la producción controlar de mejor manera sus costos directos e indirectos de la producción, para establecer los precios unitarios aceptables a los clientes y fundamentalmente para obtener una rentabilidad óptima.

Cumpa (2012), "Mejora de la Producción, Almacenaje y Distribución de una Panificadora usando Métodos Operativos", Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial y de Sistemas – Universidad de Piura – Ciudad de Piura.

Como resultado de la investigación se determinaron las siguientes conclusiones:

- El Sistema ABC ha permitido identificar los productos que requieren un control estricto y que no pueden faltar bajo ninguna circunstancia. Si bien es cierto, los periodos de reorden son cortos, esto no significaría problema alguno para la empresa ya que los costos de hacer un pedido son mucho más bajos que los de conservación, por lo que convendría realizar pedidos constantes durante la semana y además el reabastecimiento es rápido debido a las facilidades otorgadas por los proveedores.
- Los demás productos en almacén si bien es cierto no representan gran inversión requieren también de controles temporales para evaluar no solo cantidades si no sus condiciones de conservación. Para los grupos B y C se sugiere el sistema de revisión periódica, que consiste en hacer evaluaciones a intervalos fijos y predeterminados. El inventario disponible se compara con el nivel deseado y la diferencia entre los dos niveles es la cantidad que se solicita.
- Finalmente se concluye que la aplicación de modelos matemáticos propios de la Investigación de Operaciones, no está enfocada únicamente a procesos grandes y complejos ni a grandes empresas. Con el presente estudio se demuestra todo lo contrario y queda claro que cualquier empresa, por más pequeña que sea, requiere de una gestión adecuada de todos sus procesos, ya sean administrativos u operativos, lo que facilitará la toma de decisiones, generará un ahorro significativo de tiempos, reducción de costos que a la larga incrementará las utilidades y permitirá a la empresa seguir creciendo y ofrecer sus productos con la misma calidad y variedad que la han convertido en una de las líderes de la ciudad.

Revollo y Suarez (2009), "Propuesta para el Mejoramiento de la Producción en Alimentos SAS S.A. a través de la estructuración de un Modelo de Planeación, Programación y Control de la Producción", Tesis para optar el Título de Ingeniero

Industrial - Pontificia Universidad Javeriana – Ciudad de Bogotá – Colombia. Como resultado de la investigación se determinaron las siguientes conclusiones:

- Una vez realizado el diagnóstico, se encontraron las falencias en los procesos internos de Alimentos SAS. Los cuales fueron objeto de estudio y para los cuales se desarrollaron procesos que le permiten a la compañía establecer de manera adecuada el manejo de costos, el control de inventarios de materia prima y de producto terminado, y que a la vez van a tener influencia en la calidad del producto final.
- Después de realizar el análisis de los costos, se determinó específicamente la distribución de estos, mostrando los costos particulares de materia prima, producción y logística, igualmente, los costos de almacenamiento tanto de materia prima como de producto terminado, entregando a la compañía un análisis específico de cada uno de estos que le permitirá tener la claridad en la distribución real de los mismos y con los que podrá disminuir la carga económica que llevaba el proceso de producción con la que no contaba antes sobre los mismos.
- La planeación y programación de la producción permite tener un control más exacto sobre todas las variables que inciden en el proceso, y facilita la determinación de las variables que afectan el sistema, siendo éstas los tiempos de alistamiento y lavado de planta, el cuello de botella del proceso, y la organización de qué, cuándo y cuánto producir.

Benites y Chávez (2014), "El Sistema de Costos ABC y su Incidencia en la Rentabilidad de la empresa de Calzados Rip Land S.A.C.", Tesis para obtener el Título Profesional de Contador Público - Universidad Privada Antenor Orrego – Trujillo – La Libertad.

Después de haber analizado la información recopilada en las visitas efectuadas a la empresa de Calzados Rip Land S.A.C., se establecen las siguientes conclusiones:

- Como resultado del diagnóstico realizado al sistema de costeo y rentabilidad de la empresa de Calzados Rip Land S.A.C., se identificó

que se aplican inadecuadamente procedimientos para el control y registro de sus costos, por lo que no son distribuidos de una manera técnica y el método de costeo no informa acerca del costo por actividades, y por lo tanto, no permite gestionar los costos con la finalidad de reducirlos o aplicarlos de una manera adecuada.

- Se diseñó el sistema de costeo ABC de acuerdo a la realidad de la empresa de Calzados Rip Land S.A.C. y las bases teóricas, lo que nos permite asignar mejor los costos indirectos por cada actividad de la empresa, así mismo nos ayuda a determinar la rentabilidad real, para la toma de decisiones por parte de la gerencia.
- Se aplicó el sistema de costeo ABC en las líneas de producción de calzado, resultando rentables los productos; los mismos que conllevarán a que los procesos sean más eficientes y óptimos.
- Al evaluar el sistema de costeo ABC implementado en empresa de Calzados Rip Land S.A.C., es positivo porque demostró que el sistema de costos ABC tiene una mejor rentabilidad por cada producto y el costeo adecuado por actividades, por lo tanto, se confirma nuestra hipótesis.

Vargas (2016), “Implantación de un Sistema de Costos por Proceso y su Efecto en la Rentabilidad de la Empresa Alpaca Color SA” Tesis para obtener el Título de Contador Público – Universidad Autónoma Del Perú - Lima.

Establece las siguientes conclusiones:

- Efectuando el diagnóstico de la empresa Alpaca Color S.A se comprobó que no cuenta con un sistema de costos que le permita calcular los costos en que incurren para elaborar sus productos.
- Se observó que la empresa Alpaca Color SA utiliza un control de costos de producción empírico, debido a la falta de métodos implementados para cubrir dicho objetivo. Es por ello que la información procesada muchas veces deviene en inexacta
- La falta de control tanto de los inventarios como del proceso productivo

ocasiona una serie de limitaciones, ya que al no realizarse inventarios físicos ocasiona que encuentren faltantes o sobrantes. Tampoco se lleva un control del proceso productivo a través de la Hoja de costos, para poder procesar de manera exacta el total de costos que permita posteriormente, determinar los costos unitarios. Por otro lado, la empresa Alpaca Color no cuenta con un personal capacitado en la determinación de los costos de la empresa.

- La implementación de un sistema de costos por proceso permite mejorar la toma de decisiones ya que se obtiene información oportuna y real de los costos incurridos y por lo que la implementación de un sistema de costos por proceso permitirá a la empresa por un lado simplificar el cálculo de los costos unitarios mejorar positivamente su rentabilidad.

Delgado (2014), "El Control Interno en el departamento de Producción y su Incidencia en la Productividad en la empresa Fundimega S.A." Tesis para obtener el Título de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría C.P.A. –Universidad Técnica de Ambato – Ambato – Ecuador.

Tomando en consideración el primer objetivo específico: Analizar el control interno a través de cuestionarios con la finalidad de detectar falencias en los procesos de producción, se concluyó lo siguiente:

- El control interno en el proceso de producción aplicado es inadecuado, porque los objetivos no se cumplen con normalidad por varias falencias en la comunicación interna que tiene la empresa y como resultado tenemos que no todos los empleados de producción conocen los objetivos y las metas de producción, las capacitaciones en la empresa son realizadas con poca frecuencia dando como resultado falencias en la producción como atrasos en las entregas, responsabilidades poco definidas y por ende pocas evaluaciones al desempeño de los empleados y finalmente la utilización de los insumos en la producción es casi siempre la adecuada, por lo tanto esto influye en el costo del producto terminado ocasionando un incremento en los mismos, nada favorable para la empresa.

De la misma manera considerando el segundo objetivo específico, establecer el nivel de productividad de la empresa Fundimega S.A., con la aplicación de indicadores de productividad, para el conocimiento de la situación económica, **se concluyó que:**

- Los resultados obtenidos de la investigación anterior y se determina que la poca aplicación de indicadores financieros y de gestión en el departamento de producción limita su crecimiento puesto que es una herramienta que permite medir el desempeño y por lo tanto tomar acertadas decisiones gerenciales y la productividad está en un promedio de media a baja, porque está afectada por varios factores que influyen directamente como son: altos precios, horas de trabajo aplicadas y proceso de producción aplicado.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Control de Producción**

**Chambergó (2016)**, se refiere esencialmente a la cantidad de fabricación de artículos y vigilar que se haga como se planeó, es decir, el control se refiere a la verificación para que se cumpla con lo planeado, reduciendo a un mínimo las diferencias del plan original, por los resultados y práctica obtenidos.

Es hacer que el plan de materiales que llega a la fábrica pase por ella y salga de ella, regulándose de manera que alcance la posición óptima en el mercado y dejando utilidad razonable para la empresa.

El control de la producción tiene que establecer medios para una continua evaluación de ciertos factores: la demanda del cliente, la situación de capital, la capacidad productiva, etc. Esta evaluación deberá tomar en cuenta no solo el estado actual de estos factores sino que deberá también proyectarlo hacia el futuro. Podemos definir el control de producción, como "la toma de decisiones y acciones que son necesarias para corregir el desarrollo de un proceso, de modo que se apegue al plan trazado".

Una definición más amplia, según el diccionario de términos para el control de la producción y el inventario, sería:

"Función de dirigir o regular el movimiento metódico de los materiales por todo el ciclo de fabricación, desde la requisición de materias primas, hasta la entrega del producto terminado, mediante la transmisión sistemática de instrucciones a los subordinados, según el plan que se utiliza en las instalaciones del modo más económico".

Para lograr el objetivo, la gerencia debe estar al tanto del desarrollo de los trabajos a realizar, el tiempo y la cantidad producida; así como modificar los planes establecidos, respondiendo a situaciones cambiantes.

Preguntas básicas para el control de la producción:

1. ¿Qué es lo que se va a hacer?
2. ¿Quién ha de hacerlo?
3. ¿Cómo?, ¿Dónde?, y ¿Cuándo se va a cumplir?

**El control es algo más que planeación, "Control"** es la aplicación de varias formas y medios, para asegurar la ejecución del programa de producción deseado.

#### **Funciones del control de producción.**

- Proyectar la demanda del producto, indicando la cantidad en función del tiempo.
- Verificar la demanda real, compararla con la planteada y corregir los planes si fuere necesario.
- Determinar el volumen económico de las partidas de artículos que se han de comprar o fabricar.
- Establecer las necesidades de producción y los niveles de existencias en determinados puntos de la dimensión del tiempo.
- Corroborar los niveles de existencias, comparándolas con los que se han previsto y revisar los planes de producción si fuere necesario.
- Realizar programas detallados de producción y
- Programar la distribución de productos.

Las actividades en el área productiva y la conservación de los productos constituyen el medio central de la producción. Las etapas de fabricación están constituidas por el ingreso de materiales, suministros e insumos que se utilizan

en la elaboración del producto; y la operación que abarca la transformación de la materia prima (empleado, equipo, tiempo, dinero, dirección, etc.) en producto acabado viene a ser el potencial de salida.

### **Planeación de la producción**

Es la misión que tiene la dirección de la empresa de ordenar por adelantado los factores de mano de obra, materias primas, maquinaria y equipo, para realizar la fabricación que esté determinada por anticipado, con relación:

- ganancias que deseen lograr.
- Requerimiento del mercado.
- Capacidad y facilidades de la planta.
- Puestos de trabajo que se crean.

Es la tarea de decidir sobre los medios que la empresa industrial necesitará para la realización de sus futuras operaciones y la distribución de los mismos, fabricándose el producto en las cantidades deseadas y al menor costo posible.

En concreto, tiene por finalidad vigilar que se logre:

1. Disponibilidad de materias primas y demás elementos de fabricación, en el momento y lugar oportuno.
2. Reducción de los periodos muertos de la maquinaria y mano de obra.
3. Asegurar un trabajo óptimo sin exceso y pérdida de horas.

**Planeación de la producción**, es aquella función que determina los límites y niveles que deben mantener las operaciones de la industria en el futuro.

Un plan de producción adecuado, es una estimación del nivel de producción requerido que provee a una producción específica, pero no obliga a que los artículos individuales, sean elaborados dentro del plan mencionado.

El plan de producción, establece como funcionarán las técnicas de control de inventario y fijará el monto de pedidos que deben hacerse para alimentar el área productiva.

Un plan de producción, permite controlar de forma regular el reforzamiento del inventario, contra los niveles predeterminados (altos o bajos); pudiendo así, aplicar una acción correctiva.

## **Instrumentos de Planificación y Control**

### **Planificación y presupuesto de la producción**

Tiene por objetivo la planificación del costo de producción, el cual consiste en el establecimiento previo de los desembolsos para obtener un volumen de producción con la calidad y estándares establecidos en las políticas de la empresa.

La creación de los planes de la empresa debe ser expresado en los objetivos, políticas y estrategias que posee a fin de lograr la eficiencia de su actividad económica y productiva, es decir, debe ser la expresar los resultados esperados basándose en las diferentes medidas técnicas y organizativas de la producción, que le va permitir valorizar los diferentes centros de responsabilidad para efectos de examinar la gestión de sus principales funcionarios.

El costo planificado es determinado por la empresa aplicando mecanismos técnicos, desde la adquisición o contratación de los recursos hasta la determinación del costo unitario de cada producto.

### **Modelos y técnicas básicas de planificación de la producción**

La actividad concerniente a la planificación de la producción está orientada a relacionar acertadamente la demanda, a través de una labor comercial, con la oferta externa dentro de un plano temporal definido a medio y largo plazo de manera que se pueden definir planes de producción con cantidades específicas de cada producto, contemplando una serie de etapas, así mismo el estar dentro de los límites de la capacidad instalada y bajo los criterios de disposición de flujos sobre materiales y recursos técnicos, lo que determina un esquema adecuado para satisfacer la demanda.

Los elementos que integran el plan de producción se listan a continuación:

- Límite de planificación: a corto y largo plazo.
- Capacidad de producción instalada: influye en los costes fijos y en las variables del proceso técnico.
- Número de productos a fabricar en cada periodo para satisfacer la demanda acumulada.

- Categoría de los inventarios, que se mantienen de un periodo a otro, de materiales, componentes, útiles, suministros, semielaborados y productos terminados.
- Objetivo integral: maximizar el rendimiento del proceso y minimizar los costes de producción en el nivel de satisfacción de la demanda, logrando maximizar la calidad de los productos planificados.

Las fases del proceso de planificación de la producción se citan a continuación:

- a) **Planificación agregada de la producción.** Señala el nivel adjunto de decisión, en la que se dispone una serie de factores bajo condiciones generales y deseables con el fin de obtener un output de productos que deriva de los procesos técnicos. Busca equilibrar la capacidad productiva teniendo en cuenta los inventarios existentes, los recursos disponibles y la demanda prevista. Así se convierte en un planteamiento total para una línea de producción.
- b) **Plan maestro de producción.** Partiendo de la planificación adjunta se deben detallar los productos que serán elaborados, las cantidades y los periodos. Todos los datos se establecen en el plan maestro, determinando las diferentes cargas de actividades por los centros de coste, las horas de trabajo, materiales necesarios, etc. Para este propósito se usan modelos y técnicas de operación o cuantitativas que conlleve a la articulación de la “programación de la producción”.
- c) **Planificación de la capacidad.** Para disponer de la capacidad instalada global, es preciso especificar el conglomerado de necesidades, de recursos, buscando el equilibrio existente entre las líneas de fabricación y la capacidad que ostenta cada centro de trabajo o dispositivo, haciendo que el plan maestro cumpla su propósito y tratando de evitar incidencias negativas. En este punto, destacan los sistemas denominados CRP (Capacity Requirement Planing) y el MRP II.
- d) **Planificación y control de los inventarios.** Aplicando el plan maestro, se requiere de la planificación y control de los requisitos sobre los diferentes materiales, teniendo en cuenta la minimización de los stocks y, por ende, de los costes de almacén.

- e) **Programación de las operaciones.** Se amolda al conjunto de modelos y técnicas operativas, analíticas y graficas que ponen en funcionamiento el plan maestro, tanto de forma parcial como total, juntando los requerimientos de materiales y las limitaciones de capacidad de las partes de la estructura; así se asegura el siguiente paso a la formulación del programa de producción.
- f) **Control de la producción.** Actividad fuertemente vinculada al trabajo de planificación, abarcando la labor de control del cumplimiento del plan maestro y del registro de costes además de los rendimientos del proceso productivo, complementando así el control de calidad.
- g) **Control de calidad.** Establece el control de las especificaciones de la funcionalidad y atributos de los productos, marcando ciertos estándares de certificación, consiguiendo el “cero defectos” y tratando de evitar los costes y daños de la “no calidad”.

### **Programación de la Producción.**

Labor que consiste en el afianzamiento de planes y horarios de la producción, de acuerdo a la antelación de la operación por realizar, estableciendo así su inicio y fin, para lograr el nivel más eficiente. La función primordial de la programación de la producción radica en alcanzar un movimiento uniforme y rítmico de los productos a través de las fases de producción.

Se empieza con la especificación de lo que debe hacerse, en función de la planeación de la producción. Incluye la subida de los productos a los centros de producción y el despacho de instrucciones pertinentes a la operación.

El programa de producción es afectado por:

- **Materiales:** Para cumplir con las fechas establecidas para su entrega.
- **Capacidad del personal:** Para sostener bajos costos al utilizarlo eficientemente, en ocasiones afecta la fecha de entrega.
- **Capacidad de producción de la maquinaria:** Para utilizar de forma adecuada las mismas, debe revisarse las condiciones ambientales, especificaciones, calidad y cantidad de los materiales, la experiencia y capacidad de las operaciones en aquellas.

- **Sistemas de producción:** Hace un estudio para seleccionar el más adecuado, acorde con las necesidades de la organización.

La función de la programación de producción tiene como finalidad la siguiente:

- Prever las pérdidas de tiempo o las sobrecargas entre los centros de producción.
- Mantener ocupada la mano de obra disponible.
- Cumplir con los plazos de entrega establecidos.

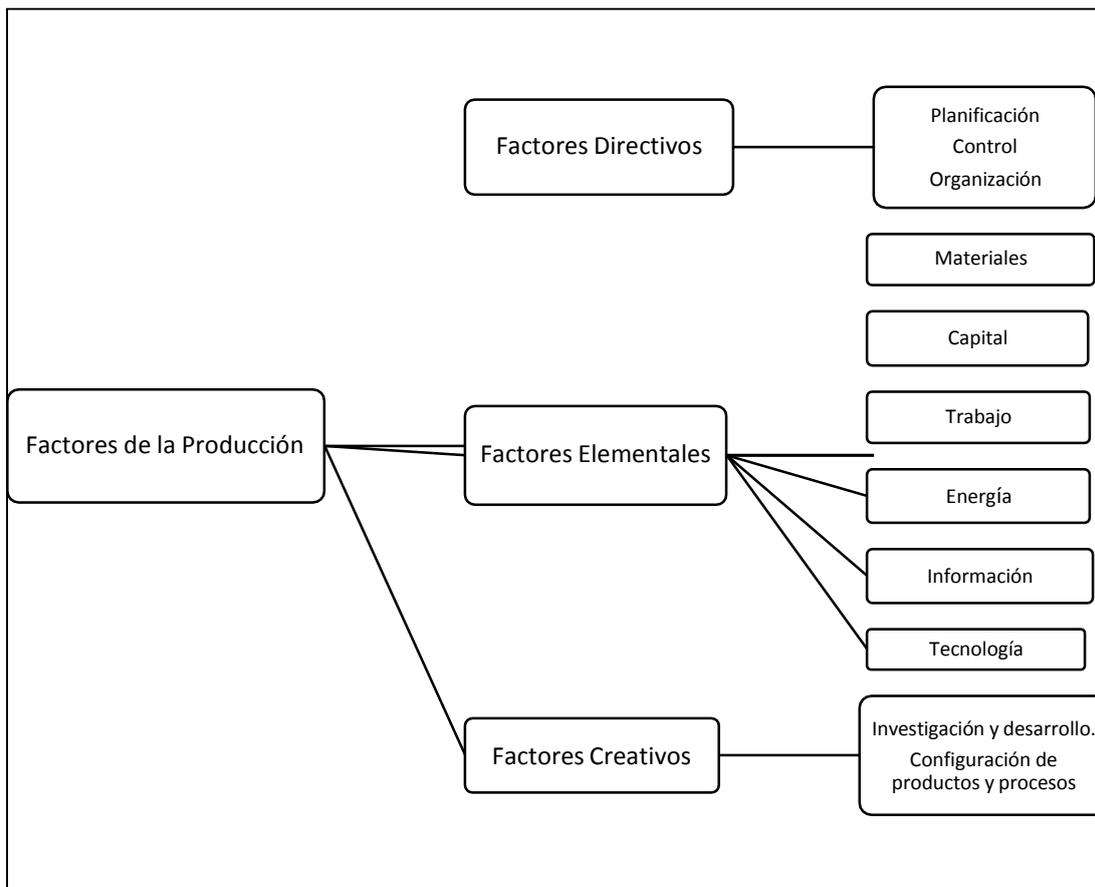
### **Factores necesarios para lograr que el control de producción tenga éxito**

**Factores de producción.** Hay de tres (3) tipos:

**Creativos:** son los factores propios de la ingeniería de diseño y permiten configurar los procesos de producción.

**Directivos:** se centran en la gestión del proceso productivo y pretenden garantizar el buen funcionamiento del sistema.

**Elementales:** son los inputs necesarios para obtener el producto (output). Estos son los materiales, energía, capital, trabajo, información, tecnología

**Cuadro N.2. Factores de la Producción**

Fuente: Propia

**Cómo se organiza un Sistema de Producción**

**Producción:** Se ocupa principalmente de elaborar la producción de artículos, es decir, de su diseño, su fabricación y supervisando al personal, los materiales, los equipos, el capital y procesando la información para el logro de esos objetivos.

**Operaciones:** Es un concepto más extenso que el de producción. En otras palabras es la actividad que se encarga de producir artículos o servicios de cualquier organización y/o compañía ya sea pública o privada, lucrativa o no.

La gestión de operaciones, por tanto, es concerniente a la dirección de la producción.

**Producto:** Es conocido con este nombre generalmente, el cual se da al resultado de un sistema productivo y que puede ser un bien o un servicio. Un servicio a su vez es una actividad requerida por una persona o cliente.

### **Actividad productiva**

Producir es fabricar unos bienes o servicios (factores de producción o inputs) en otros bienes o servicios (outputs o productos).

Producir es también obtener ganancias o aumentar la utilidad y/o uso de los bienes para satisfacer las necesidades de las personas.

Entonces podemos deducir que la operatividad productiva no se limita a la producción física. Estas actividades se llaman actividades económicas productivas y son aquellas que logran que el producto tenga un mayor valor. La definición de producción se divide en:

- **Producción en sentido genérico, económico o amplio:** Es un conjunto de actividades económicas generales que ejecuta un agente económico por la que se crea un valor susceptible de transacción.
- **Producción en sentido específico, técnico-económico o estricto:** Es la fase concreta de la actividad económica de nacimiento del valor que describe el proceso de transformación.

#### **2.2.2. Producción**

**Domínguez (2005)**, desde el ámbito global, define a la producción, vista como una función organizacional, que se centra en la relación de actividades administrativas que actúan sobre el subsistema de transformación. Bajo esta perspectiva, "el proceso de conversión está en el centro de la administración de laproducción y las operaciones de alguna manera está presente en toda la empresa, la actividad administrativa que rodea el subsistema de conversión"**Krajewsky L., Ritzman, Larry P. (2000)**, en la actualidad se afirma que, para ser eficientes frente al reto global, no basta con solo una función de mercadotecnia y finanzas eficaces, sino, que además se debe contar con un poderoso sistema de operaciones que trabaje en equipo con las demás funciones de la organización.

**Caba, Villalobos, Chamorro y Fontalvo (2005)**, presentan como definición lo siguiente: la producción consiste en una secuencia de actividades que convierte a los materiales haciendo que cambien de una forma dada a otra que se desea obtener. También se define por producción a la adición de valor que logra un bien o servicio, por efectos de una transformación. Producir es extraer, transformar los

bienes con la finalidad de volverlos aptos para satisfacer las necesidades. Pueden citarse como ejemplos de producción: la extracción de minerales, el ensamble de un automóvil, etc.

$$\frac{\text{Producto}}{\text{Insumo}} = \text{Productividad}$$

En otras palabras, la productividad establece la relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los materiales utilizados para obtenerla. Por ello, la productividad se define como el uso eficiente de recursos — trabajo, capital, tierra, materiales, energía, información — en la producción de diversos bienes y servicios. Una productividad mayor logra la obtención de más con la misma cantidad de recursos, o el logro de una mayor producción en volumen y calidad con el mismo insumo. Esto se suele representar con la fórmula:

$$\frac{\text{Producto}}{\text{Insumo}} = \text{Productividad}$$

También se puede definir a la productividad como la relación entre los resultados y el tiempo que lleva conseguirlos. El tiempo generalmente es un buen denominador, puesto que es una medida global y está fuera del control de las personas. Cuanto sea menor el tiempo que lleve lograr el resultado deseado, más eficiente es el sistema. Independientemente del tipo de sistema de producción, económico o político, la definición de productividad sigue siendo la misma. Por consiguiente, aunque la productividad puede tener muchos significados para diversas personas, el concepto principal es siempre la relación entre la cantidad y calidad de bienes o servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados para producirlos.

**Joseph Prokopenko (1989)**, nos dice que hay los siguientes tipos de producción:

### **Tipos de Producción**

Existen cuatro tipos principales de sistemas de producción industrial: por trabajo, por lotes, en masa y de flujo continuo, comprendiendo, cada una respectivamente,

operaciones a escala cada vez mayor. El aprovechamiento de los recursos, la flexibilidad para responder a los cambios y el trabajo en condiciones de calidad suficientes son algunos de los retos que las cuatro modalidades productivas tienen en común, aunque también cuentan con sus diferencias.

Las principales características de los cuatro sistemas de producción industrial son las siguientes:

**Producción por trabajo:** a esta modalidad productiva también se la conoce como producción bajo pedido. Consiste en concentrar todos los esfuerzos en elaborar un solo producto cada vez. El resultado es diferente en cada ocasión, por lo que se trata de un concepto asociado a un uso intensivo en mano de obra. Los productos pueden hacerse a mano o mediante una combinación de métodos manuales y mecánicos.

**Producción por lotes:** se definen así a los sistemas de producción industrial mediante los que se crea una pequeña cantidad de productos idénticos. Esta modalidad productiva también puede ser intensiva en mano de obra, aunque generalmente no lo es tanto como la opción anterior ya que se introduce el concepto de las plantillas o modelos, que contribuyen a agilizar la producción, reduciendo también el factor de personalización que existía en la producción por trabajo. Los lotes de producto se pueden hacer con la frecuencia necesaria y las máquinas pueden también sustituirse por otras fácilmente cuando es necesario producir un lote de un producto diferente.

**Producción en masa:** es la que se ocupa de la producción de cientos de productos idénticos, por lo general en una línea de producción. Esta opción, a menudo implica el montaje de un número indeterminado de componentes individuales, piezas que pueden ser compradas a otras empresas. Generalmente, cuando se trata de este tipo de sistemas de producción industrial existen tareas automatizadas, lo que permite dar salida a un volumen de productos más elevado, utilizando menos trabajadores.

**Producción de flujo continuo:** es cuando se realizan muchos miles de productos idénticos. La diferencia entre ésta y la producción en masa es que, en

este caso, la línea de producción se mantiene en funcionamiento 24 horas al día, siete días a la semana. De esta forma se consigue maximizar la producción y eliminar los costes adicionales de iniciar y detener el proceso productivo. De las cuatro opciones industriales, ésta es la que cuenta con procesos más altamente automatizados y la que requiere de menos trabajadores.

Todos los sistemas de producción industrial deben responder a requerimientos relacionados con tres variables:

1. Coste
2. Plazo
3. Calidad

Las operaciones y la gestión de las mismas, deben trabajar en conjunto con los recursos disponibles (humanos, de maquinaria y equipos y relativos a infraestructuras) para que las estrategias operativas alcancen un equilibrio óptimo. Lograr el objetivo dependerá de la magnitud de acciones que imparta el control y de la eficiencia en la gestión, que conlleve que, desde una buena planificación, se logren objetivos en condiciones de sostenibilidad y máxima productividad.

**Cuatrecasas (2012)**, según su obra nos habla de siguiente:

### **Factores De Producción**

Los factores de producción son los elementos con los que las personas (generalmente agrupadas en empresas) logran crear nuevos productos. En la mezcla de ellos estará siempre la búsqueda del mayor nivel de eficiencia para lograr mayores utilidades o ganancias para la empresa. La definición de factores de producción y su relevancia se remonta a la época de Adam Smith, quien señala que es necesario tres factores de producción principales: el capital, la tierra y el trabajo.

Dentro del capital reunió a todos los elementos que colaboran directamente en la producción, más allá del hecho mismo de producir. Reúne a las herramientas y maquinarias que son importantes para la fabricación del

producto, además del dinero que se necesita para formar una compañía y mantener su actividad, y también se menciona del capital (en particular, humano) para referirse todos los conocimientos que aplican los trabajadores, pero no a su fuerza de trabajo, que es otro factor. En varios casos, el uso de la expresión se aplica al capital productivo, que son las maquinarias. Sin embargo, esto olvida una cuestión importante a la hora de tomar decisiones, pues en la medida que el dinero es un factor, el interés o lo que cuesta financiarse a propósito deberá entrar en el análisis de los costos de la producción.

El trabajo es la actividad humana (física e intelectual) que participa en la producción del bien. Tiene que ver con el esfuerzo ejecutado para afianzar el beneficio económico de la empresa. Aunque pueda pensarse en un primer momento en las tareas operativas, las desarrolladas mentalmente conjuntamente forman parte del trabajo. El factor trabajo es remunerado y tiene un costo mucho más tangible, que es el salario pagado a los empleados.

La tierra es el lugar en el que se desarrolla el proceso de producción, y también los elementos de la naturaleza que son vitales para su transformación. Por lo tanto, no solo compete a la tierra agrícola, sino también la urbanizada, los recursos mineros o cualquier otro factor de la naturaleza. En especial los recursos no renovables (como los combustibles fósiles) tienen un mercado muy agresivo en su competencia, y los países que poseen estos recursos en abundancia generalmente son favorecidos en sus términos de intercambio. El pago al factor tierra es el que se debe depositar por el uso de los recursos naturales.

No obstante, el avance en las formas de producción ha llevado a un replanteo en las definiciones de la economía, de modo que la visión sobre los factores de producción se ha ido cambiando en el tiempo, relacionándose con otros campos. Actualmente la tecnología y la capacidad organizacional de la empresa también son señaladas como importantes factores de producción, a veces casi decisivos, ya que prácticamente no hay actividad en la que la ejecución de sistemas de software idóneos, que busque optimizar la producción, asuma un papel central. **Cuatrecasas, (2012).**

**Blanco (2012)**, nos menciona que la producción tiene un ciclo productivo dentro de la producción, así tenemos:

### **Ciclo de Producción**

Varios de los recursos comprados por una empresa se almacenan, se convierten, se procesan, se transforman o se utilizan en otra forma. Las funciones del ciclo de producción controlan los recursos tales como inventarios, propiedades y equipos depreciables, recursos naturales existentes, seguros pagados por adelantado y otros activos no monetarios que se posee para su uso en el negocio.

En un negocio de manufactura, fabricación o proceso, la actividad más relevante del ciclo de producción, es la entrega de un artículo terminado mediante el uso de los recursos comprados con ese propósito: importes, mano de obra directa y elementos de costos indirectos. El ciclo de producción de una compañía de esa clase, agregaría el proceso y movimiento de todos los recursos que tiene relación con los inventarios, hasta que los productos terminados se trasladan a su almacén respectivo. Los embarques a clientes son parte de la fase de ingresos.

Las empresas usan varios métodos de contabilidad para hallar el costo de los productos fabricados o vendidos. Muchos manufactureros utilizan sistemas muy elaborados de costos para evaluar los recursos que se ponen en producción, los artículos producidos y las mercancías vendidas.

Otros hacen uso de un sistema de mercancías generales, que se basa en la comparación de inventarios físicos para hallar el costo producción y ventas.

### **Funciones Típicas**

Las funciones ordinarias de un ciclo de producción podrían ser:

- Contabilidad de los costos o costes
- Control y supervisión de fabricación
- Administración y control de inventarios
- Contabilidad de inmuebles, maquinaria y equipo

### **Asientos contables comunes**

En el ciclo de producción podríamos mencionar los siguientes asientos contables comunes:

- Traslado de inventarios (de materia prima a procesos y a producto terminado).
- Empleo del costo de mano de obra.
- Uso de gastos de fabricación.
- Depreciación y amortización de inmuebles, maquinaria y equipo y otros costos diferidos.
- Variaciones (incluyendo desperdicios).
- Cambios en el valor en libros de inventarios, inmuebles, maquinaria, equipo y otros costos diferidos.
- Además, se puede incluir como asiento contable común las salidas o venta de inmuebles, maquinaria y equipo.

### **Formas y documentos importantes**

Algunos modelos de formas y documentos importantes dentro del ciclo de producción podrían ser:

- Ordenes de producción.
- Requisiciones de importantes.
- Tarjetas de tiempo (mano de obra).
- Informe de producción.
- Informe de desperdicios.
- Hojas de trabajo de aplicación de gastos de fabricación.
- Hojas de costo.

### **Bases usuales de datos**

Las bases generales de datos están determinadas por archivos, catálogos, listas auxiliares, etc., cuyo contenido es aquella información primordial para poder gestionar las transacciones dentro de un ciclo o bien, información que se obtiene

como resultado del proceso de las transacciones. Las bases de datos de acuerdo con el uso que se les da, se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Bases de referencias – representadas por información que se utiliza para el proceso de las transacciones.
- Bases dinámicas – representadas por información resultante del proceso de las transacciones y que como tal se está modificando constantemente.

Las bases usuales de datos para el ciclo de producción podrían ser las siguientes:

### **Bases de referencia**

Archivo maestro de los productos:

- Información de los elementos del costo.
- Relaciones de importantes.
- Hojas de ruta e ingeniería del producto.

### **Bases dinámicas**

Auxiliares de inventarios

- Hojas de costo
- Listado de valuación de inventarios
- Archivo maestro de inmuebles, maquinaria y equipo
- Análisis de otros costos amortizables

### **Enlaces con otros ciclos**

Dentro del ciclo de producción podríamos distinguir los siguientes enlaces normales con otros ciclos:

- La recepción de bienes, mercancías y servicios, con el ciclo de compras
- El Embarque de producto, con el ciclo de ingresos.
- El uso de mano de obra, con el ciclo de recursos humanos.
- Los resúmenes de actividades (asientos de diario) con el ciclo de informe financiero.

- La recepción de servicios indirectos, con el ciclo de compras.

## **Objetivos**

Para efectos del ciclo de producción se han identificado 28 objetivos específicos en el control interno, los cuales han sido clasificados de la siguiente manera:

- a. De autorización.
- b. De procesamiento y clasificación de transacciones.
- c. De verificación y evaluación.
- d. De salvaguarda física.

### **a. Objetivos de autorización**

Los objetivos de autorización son todos aquellos controles que deben establecerse para asegurarse de que estén cumpliendo las políticas adecuadas establecidas por la administración. Estos objetivos para el ciclo de producción son:

1. El plan de producción (que se refiere a saber: qué, cuánto, cuándo y cómo se fabrica y los niveles de inventarios a mantenerse) debe autorizarse de acuerdo con las políticas adecuadas y establecidas por la administración.
2. El método de valuación de inventarios y el sistema de costos a utilizar debe estar autorizada de acuerdo con las políticas adecuadas y establecidas por la administración.
3. El método de valuación de inmuebles, maquinaria y equipo y el sistema de actualización de valores debe autorizarse de acuerdo con las políticas adecuadas y establecidas por la administración.
4. Los métodos y periodos para la depreciación de los inmuebles, maquinaria y equipo y la amortización de otros costos diferidos deben autorizarse de acuerdo con políticas adecuadas y establecidas por la administración.
5. Las condiciones de las ventas u otras disposiciones de inmuebles, maquinaria y equipo deberán autorizarse de acuerdo con políticas adecuadas establecidas por la administración.

6. Los ajustes a los inventarios, inmuebles, maquinaria y equipo y otros costos diferidos deben autorizarse de acuerdo con las políticas adecuadas y establecidas por la administración.

**b. Objetivos de procesamiento y clasificación de transacciones**

Estos objetivos se refieren a todos aquellos controles que deben establecerse para asegurarse del correcto reconocimiento, procesamiento, clasificación, registro e informe de las transacciones ocurridas en una empresa, así como los ajustes a estas. Los objetivos para el ciclo de producción son los siguientes:

1. Establecer y mantener procedimientos de proceso del ciclo de producción de acuerdo con políticas adecuadas establecidas por la administración.
2. Solo deben aprobarse aquellas solicitudes para usar recursos que se ajusten a políticas adecuadas establecidas por la administración.
3. Solo debe procesarse aquellas solicitudes de venta o disposición de activos que se ajusten a políticas adecuadas establecidas por la administración.
4. Los recursos utilizados en la producción deben informarse correcta y oportunamente.
5. La producción terminada deberá informarse de manera correcta y oportunamente.
6. Las ventas y otras disposiciones de bienes deben informarse correcta y oportunamente.
7. Los costos de los importantes, mano de obra y gastos indirectos utilizados en la producción, así como distribución contable debe calcularse correcta y oportunamente.
8. Los costos de las mercancías compradas y la distribución contable de tales costos deben calcularse correcta y oportunamente.
9. La depreciación de inmuebles, maquinaria y equipo y la amortización de otros costos diferidos, y la distribución contable correspondiente deben calcularse correcta y oportunamente.
10. El valor neto en libros de inmuebles, maquinaria y equipo vendidos y el costo, otras disposiciones de bienes deben contabilizarse correcta y oportunamente.

11. Los costos de importantes, mano de obra y gastos indirectos utilizados en la producción y los ajustes relativos, deben clasificarse, resumirse e informarse correcta y oportunamente
12. Los costos de las mercancías producidas y los ajustes relativos deben clasificarse, resumirse e informarse correcta y oportunamente.
13. La depreciación de inmuebles, maquinaria y equipo y la amortización de costos diferidos y los ajustes relativos, deben clasificarse, resumirse e informarse correcta y oportunamente.
14. Los costos de las operaciones relativas a ventas, retiros o bajas y otras disposiciones de bienes y las utilidades o pérdidas relativas deben clasificarse, resumirse e informarse correcta y oportunamente.
15. Los recursos utilizados, la producción terminada, embarques, ventas y otras disposiciones de bienes y los ajustes relativos, deben aplicarse correctamente a las cuentas apropiadas de inventario y a los auxiliares y registros de propiedades.
16. En cada periodo contable deberán prepararse asientos contables para los costos de los importantes, mano de obra y gastos indirectos utilizados en la producción, los costos de las mercancías producidas, depreciación de inmuebles, maquinaria, equipo y amortización de otros costos diferidos, ventas y otras disposiciones de propiedades y ajustes relativos.
17. Los asientos contables de producción deben resumir y clasificar las transacciones de acuerdo con el plan de la administración.
18. La información para determinar bases de impuestos derivada de las actividades de producción deberá informarse correcta y oportunamente.

**c. Objetivos de verificación y evaluación**

Estos objetivos se refieren a todos aquellos controles relativos en la verificación y evaluación periódica de los saldos que se informan, así como de la integridad de los sistemas de procesamiento. Estos objetivos para el ciclo de producción son los siguientes:

1. Se debe verificar y evaluar periódicamente las bases de datos, los saldos de inventarios, inmuebles, maquinaria y equipo, otros costos diferidos y las actividades de transacciones relativas.

2. Periódicamente se debe revisar la distribución de costos a inventarios, propiedades y otras cuentas de costos diferidos.

#### **d. Objetivos de salvaguarda física**

Estos objetivos nos hablan de aquellos controles relativos al acceso a los activos, registros, formas importantes, lugares de proceso y procedimientos de proceso.

Estos objetivos para el ciclo de producción son:

1. El acceso al inventario y a las propiedades deben permitirse únicamente de acuerdo con las políticas adecuadas y establecidas por la administración.
2. El acceso para los registros de producción, contabilidad de costos, de inventarios y de propiedad, así como a las formas y documentos de control, lugares y procedimientos de proceso, debe permitirse únicamente de acuerdo con las políticas adecuadas y establecidas por la administración.

#### **Función de producción**

**Chambergó (2016)**, Este autor nos señala que la función de producción, es aquella parte de la organización que existe fundamentalmente para generar y fabricar los productos de la organización. La función de producción a su vez está formada por: **Proceso de transformación**, se refiere al mecanismo de conversión de los factores o inputs en productos u outputs.

Está compuesto por:

**Tarea:** que es una actividad a desarrollar por los trabajadores o máquinas con la utilización de las materias primas.

#### **Flujo:**

**Flujo de bienes:** se refiere a los bienes que se mueven de: una tarea a otra tarea; una tarea al almacén; el almacén a una tarea.

**Flujos de información:** son las instrucciones o directrices que se trasladan.

**Almacenamiento:** este se produce cuando no se efectúa ninguna tarea y el bien o servicio no es trasladado.

**Output o salidas:** que vienen a ser los productos obtenidos o servicios prestados. Se producen también ciertos productos no deseados (residuos, contaminación, etc.).

**Entorno o medioambiente:** se refiere a todos aquellos elementos que no forman parte de la función de producción pero que están relacionados directa o indirectamente con ella.

Existen dos tipos:

1. **Entorno genérico:** Se refiere a todo aquello que rodea a la empresa o coincide con el entorno de la empresa. Por ejemplo: afectan las políticas, condiciones legales, la tecnología.
2. **Entorno específico:** Es el que engloba al resto de departamentos de la empresa.

### 2.2.3 Rentabilidad

**Cervera M. y Romano J. (2004)**, consideran que:

La rentabilidad de cualquier capital viene expresada de la siguiente forma:

$$\frac{\text{Intereses generados}}{\text{Capital invertido}}$$

Que a nivel de una empresa sería:

$$\frac{\text{Beneficio generado en el periodo}}{\text{Capital invertido}}$$

Por lo tanto, dentro de una empresa se debe tener en cuenta la doble perspectiva de su estructura económica financiera (activo y pasivo), cuando hablamos de capital invertido, podemos considerar que el mismo es el activo (capital en funcionamiento) o bien, que el capital invertido es el importe de los fondos

propios. En el primer caso nos referimos a la rentabilidad económica o del activo y en el segundo a la rentabilidad financiera o de los fondos propios.

**Díaz (2010)**, considera que cualquier persona tiene la capacidad de entender lo que es rentabilidad, pero una definición de ella se hace difícil hasta el punto que la inmensa mayoría de los manuales eluden por dar una definición de este concepto, Y se limitan a poner fórmulas. Entenderemos por Rentabilidad “la remuneración que una empresa (en un sentido amplio de la palabra) es capaz de dar a los distintos elementos puestos a su disposición para desarrollar su actividad económica. Es una medida de la eficacia y eficiencia en el uso de esos elementos, tanto financieros, como productivos y como humanos. Con lo cual habría que hablar de rentabilidades”.

El concepto de Rentabilidad de acuerdo al Diccionario Enciclopédico Salvat 2010, nos da a entender que es “el resultado del proceso productivo”. Si este resultado es positivo, la empresa gana dinero (utilidad) y ha cumplido su objetivo. Si este resultado es negativo, el producto en cuestión está dando pérdida por lo que es necesario revisar las estrategias y en caso de que no se pueda implementar ningún correctivo, el producto debe ser discontinuado.

Determinar la rentabilidad de un producto es saber si la empresa está cumpliendo con los objetivos para los cuales ha sido creada, que son: generar utilidad para los accionistas. Además, indica si las estrategias, planes y acciones que la gerencia de mercadotecnia está siguiendo, son correctos o no, y en consecuencia realizar los cambios necesarios que deban corregir el problema.

## **Indicadores de Rentabilidad**

**Guajardo (2005)**, de acuerdo con este autor, nos explica que los indicadores referentes a rentabilidad, tratan de evaluar la cantidad de utilidades obtenidas con respecto a la inversión que las originó, ya sea considerando en su cálculo el activo total o el capital contable. Se debe decir entonces, que es necesario prestar atención al análisis de la rentabilidad, porque las empresas para poder sobrevivir necesitan producir utilidades al final de un ejercicio económico, ya que sin ella no podrán atraer capital externo y continuar eficientemente sus operaciones normales. En relación al cálculo de la rentabilidad, los analistas financieros utilizan índices de rentabilidad para estimar que tan eficientes son las empresas en el uso de sus activos.

En una expresión analítica, la rentabilidad contable se expresa como cociente entre un concepto de resultado y un concepto de capital invertido, para obtener ese resultado, es necesario tener en cuenta una serie de cuestiones en la formulación y medición de la rentabilidad, para poder así, elaborar una ratio o indicador de rentabilidad con significado:

- La magnitud cuyo cociente es el indicador de rentabilidad ha de ser susceptibles de expresarse en forma monetaria.
- Debe existir, en la medida de lo posible, una relación causal entre los recursos o inversión considerados como denominador y el excedente o resultado al que han de ser enfrentados.
- En la determinación de la cuantía de los recursos invertidos habrá de considerarse el promedio del periodo, pues mientras el resultado es una variable de flujo, que se calcula respecto a un periodo, la base de comparación, constituida por la inversión, es una variable stock que sólo informa de la inversión existente en un momento concreto del tiempo. Por ello, para aumentar la representatividad de los recursos invertidos, es necesario considerar el promedio del periodo.
- También es necesario definir el periodo de tiempo al que se refiere la medición de la rentabilidad (normalmente el ejercicio contable), pues en el caso de breves espacios de tiempo se suele incurrir en errores debido a una periodificación incorrecta.

Por otra parte, el estado de resultados es el principal medio por el cual se mide la rentabilidad de una empresa a través de un periodo, ya sea mensual, trimestral o anual. En estos casos, el estado de ganancias y pérdidas debe mostrarse en etapas, ya que al restar a los ingresos los costos y gastos del periodo se obtienen diferentes utilidades hasta llegar a la utilidad neta. Esto no quiere decir que se excluirá el balance general a la hora de hacer un análisis financiero, puesto que para evaluar la operación de un negocio es necesario analizar en conjunto los aspectos de rentabilidad y liquidez, por lo que es necesario elaborar tanto el estado de resultados como el estado de cambios en la posición financiera o balance general.

**Zapata P. (2007)**, nos explica respecto al análisis de la rentabilidad por niveles de acuerdo a la siguiente manera:

#### **Análisis de Rentabilidad por Niveles**

Aunque cualquier forma de entender los conceptos de resultado e inversión determinaría un indicador de rentabilidad, el estudio de la misma en la empresa se puede realizar de acuerdo a dos niveles:

**Nivel de rentabilidad económica o del activo**, se refiere al que se relaciona un concepto de resultado conocido o previsto, antes de intereses, con la totalidad de los capitales económicos empleados para su obtención, sin tener en cuenta la financiación u origen de los mismos, por lo que representa, desde una perspectiva económica, el rendimiento de la inversión de la empresa.

**Nivel de rentabilidad financiera**, en el que se enfrenta un concepto de resultado conocido o previsto, después de intereses, con los fondos propios de la empresa, y que representa el rendimiento que corresponde a los mismos.

Se explica también que la relación entre estos dos tipos de rentabilidad vendrá definida por el concepto conocido como apalancamiento financiero, que, bajo el supuesto de una estructura financiera en la que existen capitales ajenos, funcionará como amplificador de la rentabilidad financiera respecto a la económica siempre que esta última sea superior al coste medio de la deuda, y como reductor en caso contrario.

### Rentabilidad Económica

La rentabilidad económica o de la inversión es una medida, que se refiere a un determinado periodo de tiempo del rendimiento de los activos, de una empresa con independencia de financiación de los mismos. De aquí que, según la opinión más extendida, la rentabilidad económica se considera como una medida de la capacidad de los activos de una organización para generar valor con independencia de cómo han sido financiados, lo que permite comparar la rentabilidad entre empresas sin que la diferencia en las distintas estructuras financieras, puesta de manifiesto en el pago de intereses, afecte al valor de la rentabilidad.

La rentabilidad económica se establece como el indicador básico para juzgar la eficiencia en la gestión empresarial, pues, es precisamente el comportamiento de los activos, con independencia de su financiación, el que determina con carácter general que una empresa es o no rentable en términos económicos. Además, el no tomar en cuenta la forma en que han sido financiados los activos permitirá determinar, si una empresa no rentable lo es por problemas en el desarrollo de su actividad económica, o por una deficiente política de financiación.

En este mismo orden de ideas, la rentabilidad económica es un índice que mide el rendimiento económico de las inversiones, aplicando la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Beneficio antes de gastos financieros e impuestos}}{\text{Inversión neta}}$$

La rentabilidad económica incluye, el cálculo de un margen que evalúa la productividad de las ventas en la generación de beneficios, así como también de una rotación, la cual mide la eficacia con que se gestiona la inversión neta de la empresa.

El rendimiento sobre la inversión determina la eficiencia global en cuanto a la generación de utilidades con activos disponibles; lo denomina el poder productivo del capital invertido. Además, presenta el cálculo de dicho rendimiento de esta manera:

$$\frac{\text{Utilidad neta después de impuestos}}{\text{Activo total}}$$

Esta última manera de calcular el rendimiento sobre la inversión, permite determinar la eficiencia global de generación de utilidades con respecto a los activos totales.

**López, Nevado, Baños (2008)**, el autor nos explica que la rentabilidad financiera o del capital, denominada en la literatura anglosajona return on equity (ROE), es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento obtenido por sus capitales propios, generalmente con independencia de la distribución del resultado.

La rentabilidad financiera puede considerarse así, una medida de rentabilidad más cercana a los accionistas o propietarios, que la rentabilidad económica, y de ahí que teóricamente, y según la opinión más extendida, sea el indicador de rentabilidad que los propios directivos buscan maximizar en interés de los propietarios.

En este sentido, la rentabilidad financiera debería estar en proporción con lo que el inversor puede obtener en el mercado, más una prima de riesgo como accionista. Sin embargo, esto admite ciertos matices, puesto que la rentabilidad financiera sigue siendo una rentabilidad referida a la empresa y no al accionista, ya que, aunque los fondos propios representen la participación de los socios en la empresa, (en sentido estricto), el cálculo de la rentabilidad del accionista debería realizarse incluyendo en el numerador magnitudes tales como beneficio distribuable, dividendos, variación de las cotizaciones, etc., y en el denominador la inversión que corresponde a esa remuneración, lo que no es el caso de la rentabilidad financiera, que, por tanto, es una rentabilidad de la empresa.

La rentabilidad financiera es, por ello, un concepto de rentabilidad final, que al contemplar la estructura financiera de la empresa (en el concepto de resultado y en el de inversión), viene a estar determinada tanto por los factores incluidos en la rentabilidad económica como por la estructura financiera, consecuencia de las decisiones de financiación.

Por otro lado, el índice de rentabilidad financiera, evalúa la rentabilidad obtenida por los propietarios de una empresa; el rendimiento obtenido por su inversión. Su fórmula es la siguiente:

$$\frac{\text{Beneficio neto}}{\text{Recursos propios medios}}$$

Este cálculo permite medir la capacidad de la empresa para la remuneración de sus accionistas, que puede ser vía dividendos o mediante la retención de los beneficios, para el incremento patrimonial. Este índice es importante por una serie de causas:

- Contribuye a explicar la capacidad de crecimiento de la empresa.
- Los accionistas apoyarán la gestión realizada a medida que se satisfaga la rentabilidad de sus inversiones.
- Permite comparar desde la perspectiva del accionista, rendimientos de inversiones alternativas.

Adicionalmente, mencionan que el rendimiento del capital es otro parámetro resumido del desempeño general de una empresa. Este índice compara la utilidad neta después de impuestos con el capital que invierten en la empresa los accionistas. Agregan, además, que la rentabilidad financiera indica el poder productivo sobre el valor contable de la inversión de los accionistas y se calcula aplicando la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Utilidad neta después de impuestos}}{\text{Capital de los accionistas}}$$

Una vez que se divide el beneficio neto entre los recursos propios medios, se obtiene un resultado que claramente mide la capacidad de la empresa para remunerar a sus accionistas. En general, entre más alto es dicho rendimiento, mejor para los propietarios, pues esto muchas veces refleja la aceptación de otras oportunidades de inversión por parte de la empresa y una mejor administración en los gastos, que a la larga los beneficia directamente a ellos.

### **CAPÍTULO III - ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN**

Debido a la falta de controles en la producción, así como la carencia de un **sistema de costos**, son las causas principales de que no se está logrando la meta establecida en los plazos determinados, reflejándose:

En el estado de resultados, problema económico que es una constante desde el inicio de la actividad económica de la empresa **cuyo impacto se refleja en la rentabilidad**; ameritando que deben aplicarse nuevas soluciones que permita que el desempeño en el área productiva sea eficiente para que se cumpla con los objetivos trazados.

De nuestra investigación podemos asegurar que la falta de control en los procesos de la producción es una constante que ha afectado la rentabilidad de la empresa **generando menores ingresos operativos (ventas netas)** y obstaculizando el efecto de pago inmediato, por falta o afectando la liquidez corriente y la liquidez ácida de la empresa.

Contablemente afirmamos que sí ha impactado en los saldos, tal como lo podemos observar en la explicación del caso práctico y en el cálculo de los ratios financieros.

Una de las alternativas de la solución es implementar **un adecuado control de procesos en la producción** permitiéndonos cumplir con los objetivos y metas trazadas. De la misma forma podemos prevenir el riesgo y actuar rápidamente para que ello no deteriore la producción y los ingresos operativos de la empresa.

Otra alternativa de solución es contar con un sistema de costos en el proceso de producción.

En el periodo 2016 no se previó contingencias que se presentaron, debido a que no se contó con un **sistema de costos** de producción, tales como: gastos por pago de penalidades al no cumplir con los plazos establecidos, productos defectuosos que muchas veces **el producto** ha llegado fallado o no ha funcionado y el no ejecutar una auditoria de control de calidad en los procesos, el resultado ha sido la obtención de una débil rentabilidad, siendo pertinente provisionar contingencias de tal manera que nos permita aplicar correctivos y prever para el ejercicio siguiente que los impactos de gastos pudieran ser menores y mejorar la rentabilidad y la liquidez.

Otra alternativa, dada la actividad económica de la empresa (fabricación de carrocerías, tolvas y otros productos derivados de la industria metalmecánica), se debe aplicar rigurosamente el **ISO 9001:2015** que asegurará la calidad en los procesos de producción en las organizaciones que esté implementada. Esto es vital para poder evitar entregar a nuestros clientes un producto o servicio defectuoso<sup>1</sup>, para cumplir con los estándares establecidos y prever perjuicios económicos para ejercicios futuros.

## ANEXO

## ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADO AL 2017

<b>EHF S.A.C.</b>		
<b>ESTADO DE SITUACION FINANCIERA</b>		
(Expresado en nuevos soles)		
<b>CUENTA</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<b>ACTIVO</b>	<b><u>SL</u></b>	<b><u>SL</u></b>
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		
Efectivo y Equivalentes de Efectivo.	115,605	127,166
Cuentas por Cobrar Comerciales.	1,688,458	1,857,304
Cuentas por Cobrar Socios, Gerentes, Personal.	18,754	18,754
Cuentas por Cobrar Diversas.	536,663	590,330
Anticipos a Proveedores	474,718	522,190
Existencias	486,863	535,549
Servicios y Gastos Contratados por anticipados	187,877	206,665
Crédito Fiscal	-	-
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>3,508,938</b>	<b>3,857,957</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>		-
Maquinaria y Equipo de Explotación neto de depreciación acumulada.	607,070	667,777
Intangibles	43,445	43,445
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>650,515</b>	<b>711,222</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>4,159,453</b>	<b>4,569,179</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>		-
<b>PASIVO CORRIENTE</b>		-
Sobregiros Bancarios.	-	-
Tributos, Aportes Sistema Pensiones y Salud por Pagar	139,209	153,130
Remuneraciones y Participaciones por Pagar	184,169	202,586
Cuentas por Pagar Comerciales C.P.	1,534,016	1,650,480
Cuentas por Pagar Accionistas-Gerentes	-	-
Otras Cuentas por Pagar	832,040	915,244
		-
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>2,689,434</b>	<b>2,921,439</b>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>		-
Obligaciones Financieras	487,458	438,712
<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>487,458</b>	<b>438,712</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>3,176,892</b>	<b>3,360,152</b>
<b>PATRIMONIO</b>		-
Capital social	370,000	370,000
Reserva legal	-	-
Resultados acumulados	122	122
Resultado del período	612,439	838,905
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>982,561</b>	<b>1,209,027</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>4,159,453</b>	<b>4,569,179</b>

<b>EHF S.A.C.</b>				
<b><u>ESTADO DE RESULTADOS</u></b>				
<b>(Expresado en nuevos soles)</b>				
	<b>2016</b>	<b>%</b>	<b>2017</b>	<b>%</b>
Ingresos operacionales	14,374,036	<b>100.00%</b>	15,811,439	<b>100.00%</b>
Costos operacionales	-11,118,372	<b>-83.19%</b>	-12,230,209	<b>-83.19%</b>
<b>MARGEN COMERCIAL</b>	<b>3,255,664</b>	<b>16.81%</b>	<b>3,581,230</b>	<b>16.81%</b>
Gastos de administración.	-1,583,350	<b>-10.89%</b>	-1,572,450	<b>-10.89%</b>
Gastos de Ventas	-748,181	<b>-0.69%</b>	-748,181	<b>-0.69%</b>
<b>RESULTADO DE OPERACIÓN</b>	<b>924,133</b>	<b>5.22%</b>	<b>1,260,599</b>	<b>5.22%</b>
Ingresos financieros	408,491	<b>1.51%</b>	408,491	<b>1.51%</b>
Gastos financieros	-610,093	<b>-2.97%</b>	-610,093	<b>-2.97%</b>
Ingresos Diversos	32,137		32,137	
<b>RESULTADO ANTES DE PART. E IMPUESTOS.</b>	<b>754,668</b>	<b>3.76%</b>	<b>1,091,134</b>	<b>3.76%</b>
Impuesto a la Renta	-142,229	<b>-1.50%</b>	-252,229	<b>-1.50%</b>
<b>RESULTADO DEL PERIODO.</b>	<b>612,439</b>	<b>2.26%</b>	<b>838,905</b>	<b>2.26%</b>

#### a). Razón Corriente o Liquidez (RC)

INDICE	FORMULA	2016	RATIO	2017	RATIO
RC	$\frac{AC}{PC}$	<u>3,508,938</u> 2,689,434	1.03	<u>3,857,957</u> 2,921,439	1.05

El ratio de liquidez general al 2016 arrojó **1.03** y para el 2017 se proyecta obtener un resultado de liquidez de **1.05**, teniendo una diferencia de **0.02** que es favorable para la Empresa.

**b). Capital de Trabajo**

INDICE	FORMULA	2016	RATIO	2017	RATIO
RC	AC-PC	3'508,938-2'689,434	S/. 819,504.00	3'857,957-2'921,439	S/. 936,518.00

El ratio de capital de trabajo al 2016 arrojó S/ 819,504.00 y para el 2017 arrojó un capital de trabajo proyectado de S/ 936,518.00 obteniendo una diferencia de S/ 117,014.00 favorable para la Empresa.

**c). Rentabilidad de Activos (Roa)**

INDICE	FORMULA	2016	RATIO	2017	RATIO
ROA	$\frac{UN}{AT}$	$\frac{612,439}{4,159,453}$	14.72%	$\frac{838,905}{4,575,398}$	18.34%

El ratio de rentabilidad sobre el total de activos al 2016 arrojó 14.72% y para el 2017 se obtiene una rentabilidad sobre el total de activos proyectada de 18.34% teniendo una diferencia de 3.61% que es favorable para la rentabilidad de la Empresa.

**d). Rentabilidad sobre Ventas**

INDICE	FORMULA	2016	RATIO	2017	RATIO
ROI	$\frac{UN}{V}$	$\frac{612,439}{14,374,036}$	4.26%	$\frac{838,905}{15,811,439}$	5.31%

El ratio sobre rentabilidad sobre ventas al 2016 arrojó 4.26% y en el 2017 se obtuvo una rentabilidad sobre ventas proyectada de 5.31%, teniendo una diferencia de 1.04% favorable para la rentabilidad de la Empresa.

## CONCLUSIONES

El desarrollo de nuestra investigación determina las siguientes conclusiones:

1. La empresa no ha implementado un sistema de costos, por tal motivo en la producción se ha contabilizado costos en exceso lo que ha ido aumentando el nivel de gastos, tanto en las compras de materia prima, contratación de mano de obra, así como el aumento de gastos indirectos durante y posterior a su fabricación, estos son hechos que no ha contado con la debida supervisión dentro del área.
2. No se ha tomado en cuenta los pasos a seguir del **proceso de la producción**, por lo que el producto presentó fallas en perjuicio del cliente, este hecho ha sido una constante que actualmente no se ha superado, entorpeciendo el proceso cuya incidencia se refleja en el perjuicio económico de la empresa (menor rentabilidad).
3. Hemos detectado la ineficacia de los controles en la **operatividad de la producción, ello se ha dado por el exceso de** confianza del supervisor, por ende, no ha cumplido con los objetivos y metas trazadas en cada proceso productivo, redundando en el proceso contable y en el impacto de la rentabilidad en el ejercicio económico del 2016.
4. Las fallas de fabricación del producto acabado (**compactadoras**), se determinó en la contabilidad que impactó en la estructura del activo corriente como en el costo de venta y gastos de operación, al haberse duplicado contablemente S/. 55,000 según lo detallado en la casuística, deduciéndose que la empresa no ha cumplido la norma ISO 9001 del 2015.

## RECOMENDACIONES

El resultado de la investigación nos permite plantear las siguientes recomendaciones:

1. Implementar un sistema de costos, el cual debe ajustarse a las necesidades de la empresa, cuyos resultados se verían reflejados en la contabilización correcta de materia prima, mano de obra, viáticos y honorarios.
2. Aplicación de una planeación estratégica basada en las normas de control interno que contribuya a que el sistema implementado en el área de sistema de costos se aplique correctamente acorde con los estándares de calidad.
3. Retroalimentar políticas, normas, así como el control de los procedimientos puestos en marcha durante la producción, mantener la contabilidad actualizada a fin de prever impactos en los resultados económicos de la empresa y el personal de la misma debe ser experimentado y capacitado periódicamente.
4. Se sugiere establecer formatos pre numerados a fin de llevar el control de producción cronológicamente en coordinación con almacén general, los cuales deben actualizarse por cada proceso, periódicamente.

## ELABORACIÓN DE REFERENCIAS

### Libros

Chambergó I. (2016). Costos para Gerenciar Organizaciones por Sectores Económicos. Perú.

Krajewsky L., Ritzman, Larry P. (2000) Administración de Operaciones, Estrategia y Análisis, México. Pearson Educación

Caba N., Chamorro O. y Fontalvo T. J. (2005) Gestión de la Producción y Operaciones. El Salvador:

Joseph Prokopenko. (1989). La Gestión de la Productividad. Suiza. Oficina Internacional del Trabajo Ginebra.

Cuatrecasas Ll. (2012). Gestión de la Producción Modelos Lean Management. España. Ediciones Díaz de Santos.

Blanco Y. (2012). Auditoría Integral: normas y procedimientos. Colombia. Ecoe Ediciones.

Cervera M. y Romano J. (2004) Introducción a la Contabilidad PGC, España. Centro de Estudios Financieros.

Díaz, L. M. (2010) Una nueva visión del análisis contable desde la perspectiva de la empresa. España. Miguel Díaz Llanes.

Guajardo, G. (2005) Fundamentos de Contabilidad. México. McGraw-Hill/Interamericana.

Zapata P. (2007) Contabilidad de Costos: Herramienta para la toma de decisiones. Colombia. McGraw-Hill/Interamericana.

### **Artículos de Revistas**

Domínguez, (2005). La veloz gestión de pedidos de Zara. España. Nº 135. pp. 22-29.

López, Nevado, Baños. (2008). Indicador sintético de capital intelectual: humano y estructural. Un factor de competitividad. Revista Eure (Vol. XXXIV, Nº 101). pp. 45-70.

### **Tesis**

Ochochoque (2015), "Costo de Producción Y Rentabilidad de las empresas de metal mecánica en la ciudad de Sandía", Tesis para optar el título de Contador Público – Universidad Nacional del Altiplano – Departamento de Puno.

Cumpa (2012), "Mejora de la producción, almacenaje y distribución de una panificadora usando métodos operativos", Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial y de Sistemas – Universidad de Piura – ciudad de Piura.

Revollo y Suarez (2009), "Propuesta para el mejoramiento de la producción en alimentos Sas S.A. a través de la estructuración de un modelo de planeación, programación y control de la producción", Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial - Pontificia Universidad Javeriana – Ciudad de Bogotá – Colombia.

Benítez y Chávez (2014), "El sistema de costos ABC y su incidencia en la rentabilidad de la empresa de Calzados Rip Land S.A.C.", Tesis Para obtener el Título Profesional de Contador Público - Universidad Privada Antenor Orrego – Trujillo – La Libertad.

Vargas (2016), "Implantación de un Sistema de costos por proceso y su efecto en la rentabilidad de la empresa Alpaca Color SA" Tesis para obtener el Título de Contador Público – Universidad Autónoma Del Perú - Lima.

Delgado (2014), "El control interno en el departamento de producción y su incidencia en la productividad en la empresa Fundimega S.A." Tesis para Obtener

el Título de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría C.P.A. –Universidad Técnica de Ambato – Ambato – Ecuador

### **Fuentes Electrónicas**

<http://www.eumed.net/libros-gratis/2011c/981/concepto%20de%20rentabilidad.html>

[https://books.google.com.pe/books?id=B6LAqCoPSeoC&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=B6LAqCoPSeoC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

[http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros\\_internet/55847.pdf](http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55847.pdf)

<http://retos-operaciones-logistica.eae.es/tipos-de-sistemas-de-produccion-industrial-y-sus-características>

[http://www.lostipos.com/de/tipos\\_de\\_capital.html](http://www.lostipos.com/de/tipos_de_capital.html)

<http://www.ehf.sac>

[www.metalmecanicaperu.org.pe](http://www.metalmecanicaperu.org.pe)

[http://www.cmm.org.pe/pag\\_ind\\_metalmecanica.htm](http://www.cmm.org.pe/pag_ind_metalmecanica.htm)