



**Propuesta de metodología para el cálculo del margen en la cadena de valor con un enfoque de costos ABC aplicado a la industria local del calzado deportivo**

**Tesis presentada para cumplir con uno de los requisitos para la obtención del grado académico de Magíster en**

**Finanzas por:**

Paola Mercedes Cabezas Palacios

.....

Ricardo Alfonso Menendez Peñafiel

.....


Programa de la Maestría en Finanzas

Lima, 22 de noviembre del 2019

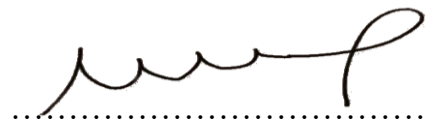
Esta tesis

**Propuesta de metodología para el cálculo del margen en la cadena de valor  
con un enfoque de costos ABC aplicado a la industria local del calzado  
deportivo**

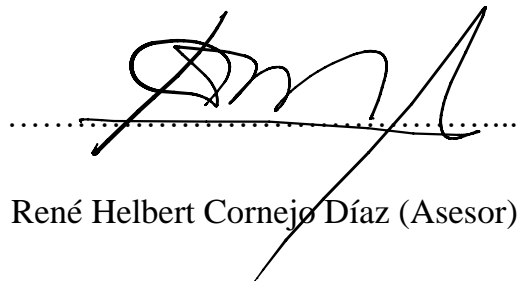
Ha sido aprobada por:



Ana Inés Reátegui Vela (Jurado)



Guillermo Villa Ortega (Jurado)



René Helbert Cornejo Díaz (Asesor)

**Universidad Esan**

**2019**

**DEDICATORIA**

**II**

A nuestros Padres por su amor y apoyo incondicionales y, a nuestras familias por estar siempre presentes.

## AGRADECIMIENTO

Agradecer a nuestro asesor, Prof. René Cornejo Díaz, por su tiempo en las asesorías, su dedicación y valiosas enseñanzas y explicaciones; las cuales están plasmadas en esta tesis.

Asimismo, las gracias al Mg. José Dávila García, por su enorme apoyo para el éxito de la investigación.

**PAOLA MERCEDES CABEZAS PALACIOS**

Magister en Finanzas de ESAN y en Gerencia Bancaria y Financiera de la Universidad Pompeu Fabra.

Bachiller en Administración de Empresas con especialización en Finanzas por la Universidad de Lima.

Experiencia en las áreas de créditos, negocios y finanzas en el sector bancario local.

## **FORMACION**

**ESAN** nov. 2016 – oct. 2018  
Maestría en Finanzas

**UNIVERSIDAD POMPEU FABRA** nov. 2016 – oct. 2018  
Máster en Gerencia Bancaria y Financiera

**UNIVERSIDAD DE LIMA** ago. 1990 – mar 1996  
Administración de Empresas

## **EXPERIENCIA**

**BANCO DE COMERCIO** dic. 2016 – actualidad  
Institución financiera local con cerca de 800 trabajadores, cuyo principal accionista es la Caja de Pensiones Militar Policial (CPMP).

Funcionario de Negocios Senior  
Responsable del manejo de una cartera de clientes (personas jurídicas) Corporativas y Grandes Empresas, teniéndose como meta el incremento de la cartera en colocaciones, rentabilidad y cross selling.  
Personal a cargo, un asistente.  
Reporte a Jefatura Comercial.

**SCOTIABANK PERU** set.2005 – nov. 2016  
Tercer banco local por colocaciones, con aprox. 5,000 trabajadores.

Funcionario de Negocios Senior  
Manejo una cartera de clientes empresariales con ventas anuales entre US\$ 10MM a US\$ 30MM. A la vez de manejar la cartera, se tiene la siempre permanente meta de captar nuevos clientes y realizar con todos un cross selling de los productos en general del banco, utilizando la sinergia de las demás áreas.

**BANCO PICHINCHA** may. 2004 – set. 2005  
Banco con experiencia de 45 años operando en el sistema financiero peruano.

Ejecutiva de Negocios de Banca de Empresas

Responsable, en la Agencia Córpac (segunda en importancia del banco luego de la Oficina Principal), del manejo de una cartera de colocaciones vigentes de US\$ 4 MM, diversificada en diversos sectores de la economía.

**BANCO SANTANDER CENTRAL HISPANO PERU ago. 2001 – dic. 2002**

Primer Grupo Financiero de Iberoamérica, líder Financiero de España con más de 9,000 oficinas en 40 países.

Ejecutivo de Negocios de Banca de Empresa

Captación de clientes en los diversos sectores, Evaluación y análisis de Estados Financieros, Preparación de propuesta de Crédito, Sustentación de propuesta ante el Departamento de Riesgos

**ORBAL CONSULTORES ASOCIADOS SA feb. 2000 – jul. 2001**

Consultora empresarial, orientada a empresas en procesos de reestructuración o liquidación.

Consultora Residente – Interventora

Responsable del manejo administrativo y económico-financiero de empresas varias.

**INTERBANK**

**may. 1996 – dic. 1999**

Cuarto banco en importancia del sistema financiero local por colocaciones.

Ejecutiva de Negocios Junior

Responsable del manejo de cartera de clientes en el Área de Créditos Especiales (Gerencia de Recuperaciones).

Funcionario Comercial

Asistente de Ejecutivo de Negocios Senior en el Área de Créditos Especiales (Gerencia de Recuperaciones).

Asistente de Operaciones (Analista de Créditos)

Responsable del control de la aprobación para el desembolso de operaciones crediticias.

**BCP**

**may. 1994 – mar. 1995**

Primer banco del país en importancia tanto a nivel de colocaciones como de captaciones.

Asistente de Recuperaciones

Prácticas Pre-profesionales. Responsable de la evaluación, control y elaboración de informes sobre la cartera clasificada del banco, así como el seguimiento de la cartera vencida de colocaciones.

## **RICARDO ALFONSO MENÉNDEZ PEÑAFIEL**

Magister en Finanzas de ESAN y en Gerencia Bancaria y Financiera de la Universidad Pompeu Fabra. Egresado de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Lima, con experiencia liderando las gerencias de Finanzas, Operaciones, Recursos Humanos y Administración; con conocimientos avanzados de legislación laboral y tributaria.

### **FORMACIÓN**

**ESAN** nov. 2016 – oct. 2018  
Maestría en Finanzas

**UNIVERSIDAD POMPEU FABRA** nov. 2016 – oct. 2018  
Máster en Gerencia Bancaria y Financiera

**ESAN** abr. 2015 – abr. 2016  
Programa de Alta Especialización en Tributación Empresarial

**UNIVERSIDAD DE LIMA** 2006 - 2012  
Ingeniería Industrial

### **EXPERIENCIA**

#### **INDUSTRIAL CÓNDOR SAC**

Empresa peruana de 96 trabajadores y 15 millones de soles de facturación anual, dedicada a la producción y comercialización de calzado deportivo a nivel nacional, bajo el licenciamiento de la marca WALON.

**Gerente de Administración, Finanzas y Operaciones** ene 2017 – a la fecha  
**Responsable de las áreas Administrativa, RRHH, Financiera y Operaciones**

Gestión y análisis de indicadores claves de desempeño para las áreas Administrativa, de RRHH, Financiera, Producción, Logística y Ventas.

Personal a cargo, 86 trabajadores.

Reportar al Gerente General y accionistas.

#### **GESTIÓN FINANCIERA**

Elaboración y control de la estrategia y objetivos financieros.

Análisis de estados financieros. Proyección de flujo de caja y estado de resultados.  
Análisis de rentabilidad para toma de decisiones, elaboración y control de punto de

equilibrio. Elaboración, seguimiento y control de presupuestos de gastos, ventas y cobranzas.

Gestión de cuentas corrientes de la empresa, selección y pago a proveedores. Contacto con entidades financieras, negociación de tasas y productos financieros.

Análisis para la aprobación de propuestas de mejora e innovación, costo/beneficio, retorno, formas de financiamiento, variables de riesgo, viabilidad, etc.

Elaboración e implementación de procedimientos y políticas para la gestión y control de recursos.

## **GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

Toma de decisiones sobre temas laborales y auditoría de controles de RRHH.

Cálculo y/o revisión de planillas, beneficios sociales, renta de 5ta categoría, repartición de utilidades, liquidaciones laborales, contratos de trabajo y locación de servicios, horas extras, vacaciones y modificaciones en el T-registro.

## **GESTIÓN DE OPERACIONES**

Toma de decisiones, análisis y solución de problemas vinculados a la operación de la fábrica. Liderar la implementación y seguimiento de proyectos de mejora e innovación.

Control del planeamiento de producción, abastecimiento de materiales, producción y despacho de productos terminados. Costeo de productos nuevos, análisis de rentabilidad y viabilidad de los mismos.

### **Logros:**

- Implementar modelo de gestión en base a KPIs para el área de operaciones.
- Implementar controles de rendimiento y calidad que redujeron los productos defectuosos en 50%.
- Incrementar la capacidad de planta en 12%.
- Mejorar el ciclo de caja en 22 días (28%).

### **Gerente de Administración y Finanzas**

**nov. 2015 – dic. 2016**

### **Responsable de las áreas Administrativa, RRHH y Financiera**

### **Logros:**

- Liderar el costeo detallado de productos representativos para gestión y toma de decisiones; por ejemplo: se identificaron subsidios cruzados, operaciones críticas a nivel costo, materiales a renegociar, etc.
- Elaborar un sistema de control de costos, basado en costos meta. Liderar su implementación.
- Renegociar las tasas de la principal operación con entidades financieras, obteniendo una reducción de 37.8 %.



**Gerente Administrativo** ene. 2014 – oct. 2015  
**Responsable de las áreas Administrativa y de RRHH**

**Logros:**

- Reestructurar en personal, procesos y funciones las áreas de RRHH, Contabilidad, Tesorería y Facturación - Despacho.
- Eliminar por completo el robo sistemático, estableciendo políticas de control de productos terminados, repuestos y materiales.
- Implementar por primera vez controles y registros laborales (auditables) para todos los trabajadores.
- Recuperar la confianza de clientes y proveedores, mostrando integridad y continuidad en las operaciones.

**PROMART HOMECENTERS PERUANOS**

Analista de productividad ago. 2013 – ene. 2014

**EXPRESO CIAL**

Jefe de Operaciones oct. 2012 – abr. 2013  
Analista de calidad y mejora continua feb. 2012 – sep. 2012

**FERREYROS**

Practicante de procesos y mejora continua ene. 2011 – mar. 2011  
Practicante de procesos feb. 2008 – mar. 2008

## ÍNDICE GENERAL

<b>CAPITULO I: INTRODUCCION .....</b>	<b>1</b>
1.1 Objetivos .....	1
1.1.1 <i>Objetivo General</i> .....	1
1.1.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	1
1.2 Justificación .....	1
1.3 Contribución.....	2
1.4 Alcance.....	2
1.5 Limitación.....	2
<b>CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>3</b>
2.1 Estructura general .....	3
2.2 Fuentes de información.....	4
2.2.1 <i>Fuentes primarias</i> .....	4
2.2.2 <i>Fuentes secundarias</i> .....	6
<b>CAPÍTULO III: MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>7</b>
3.1 La cadena de valor y el sistema de valores.....	7
3.1.1 <i>Cadena de valor del cliente</i> .....	11
3.1.2 <i>Elementos de la cadena de valor</i> .....	12
3.2 Ventaja competitiva .....	16
3.3 Estrategias a partir de la cadena de valor.....	18
3.4 Dificultades para costear y estimar la cadena de valor.....	20
3.5 Costos.....	23
3.5.1 <i>Costo, gasto y pérdida</i> .....	23
3.5.2 <i>Elementos del costo de producción</i> .....	26
3.5.3 <i>Clasificación de los costos</i> .....	27
3.6 Sistemas de costeo.....	29
3.6.1 <i>Definición de los sistemas de costeo</i> .....	29
3.6.2 <i>Clasificación de los sistemas de costeo</i> .....	29
3.7.1 <i>Dimensiones para el método de costeo tradicional</i> .....	37
3.7.2 <i>Metodología el método de costeo tradicional</i> .....	39
3.8 Sistema de costeo ABC.....	40
3.8.1 <i>Antecedentes y fundamentación del costeo ABC</i> .....	40
3.8.2 <i>Principios sobre los que se basa el costeo ABC</i> .....	44
3.8.3 <i>Consideraciones básicas para la aplicación del ABC</i> .....	46
3.8.4 <i>Dimensiones para el costeo ABC</i> .....	48
3.8.5 <i>Diseño de modelo ABC</i> .....	50
3.8.6 <i>Metodología del costeo ABC</i> .....	51
3.8.7 <i>Potencialidades, limitaciones y factores que inciden en la implementación de los sistemas de costo ABC</i> .....	54
3.8.8 <i>Aplicaciones de los sistemas de costos ABC en sectores específicos</i> .....	58
3.8.9 <i>Comparación de sistemas tradicionales y el ABC</i> .....	60
3.8.10 <i>Gestión Basada en Actividades (Activity Based Management, ABM)</i> .....	61
3.8.11 <i>Presupuestos Basados en la Actividad o ABB (Activity Based Budgeting)</i> .....	71
3.8.12 <i>Valor económico agregado (EVA)</i> .....	72
<b>CAPÍTULO IV: MARCO CONTEXTUAL .....</b>	<b>75</b>

4.1 Situación del sector manufactura en el Perú .....	75
4.2 Situación de las empresas de fabricación de calzado en el Perú .....	80
4.3 Sistema de valor en las empresas peruanas de fabricación de calzado.....	82
4.4 Sistemas de costeo utilizados por las empresas peruanas de fabricación de calzado .....	84
4.5 Empresa para caso de aplicación.....	85
4.6 Sistema de costeo utilizado por la empresa caso de aplicación.....	86
<b>CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE ENTREVISTAS .....</b>	<b>87</b>
5.1 Presentación de entrevistas.....	87
5.2 Resultados de las entrevistas.....	96
<b>CAPÍTULO VI: ESTRUCTURA METODOLÓGICA Y PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>98</b>
6.1. Estructura metodológica para el cálculo del margen en la cadena de valor industrial.....	98
6.2. Propuesta .....	100
<b>CAPÍTULO VII: APLICACIÓN A MODO DE EJEMPLIFICACIÓN .....</b>	<b>104</b>
7.1 Paso 1: Identificar la cadena de valor de la empresa .....	104
7.2 Paso 2 y 3: Identificar los generadores de costos y asignación de costos acumulándolos por actividad .....	107
7.2.1 Actividades primarias.....	107
7.2.2 Actividades de apoyo.....	133
7.3 Comparación entre cadena de valor bajo enfoque tradicional y ABC .....	144
7.3.1 Presentación de costos obtenidos bajo el enfoque tradicional y ABC .....	144
7.3.2 Actividades con mayor variación al cambiar el método de costeo .....	147
7.3.3 Cadenas de valor resultantes bajo el enfoque tradicional y ABC.....	149
7.4 Paso 4: Cálculo y análisis del Valor Económico Agregado (EVA) .....	152
7.5 Paso 5: Identificar los generadores de valor o impulsores de actividades .....	153
Tabla 7.15 Impulsores de actividades primarias .....	153
7.6 Paso 6: Identificar ventajas competitivas .....	155
<b>CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>162</b>
8.1. Conclusiones .....	162

## ÍNDICE DE TABLAS

2.1 Capítulos de la tesis.....	4
2.2 Lista de especialistas.....	5
2.3 Fuentes secundarias.....	6
3.1 Clasificación de Costos .....	28
3.1 Diferencias entre costeo tradicional y ABC.....	61
4.1 Variación porcentual interanual de IVF de manufactura primaria por clase industrial.....	76
4.2 Variación porcentual interanual de IVF de manufactura no primaria por tipo de bien.....	77
4.3 Producción de calzado en el Perú (en número de pares).....	81
7.1 Clasificación de actividades.....	105
7.2 Tabla Resumen Logística de entrada .....	107
7.3 Tabla Resumen Operaciones .....	115
7.4 Tabla Resumen Logística de salida .....	128
7.5 Tabla Resumen Mercadotecnia y Ventas .....	130
7.6 Tabla Resumen Servicio .....	132
7.7 Tabla Resumen Adquisición .....	134
7.8 Tabla Resumen Desarrollo Tecnológico .....	137
7.9 Tabla Resumen Administración de Recursos Humanos .....	139
7.10 Tabla Resumen Infraestructura de la empresa .....	140
7.11 Actividades primarias – tradicional vs ABC.....	145
7.12 Actividades de apoyo – tradicional vs ABC.....	146
7.13 Actividades totales – tradicional vs ABC.....	147
7.14 Actividades según variación al aplicar costeo tradicional.....	148
7.15 Impulsores de actividades primarias.....	153
7.16 Impulsores de actividades de apoyo.....	154

## INDICE DE GRÁFICOS

3.1 Sistema de Valor.....	9
3.2 Cadena de Valor.....	11
3.5 Fases del ciclo de producción.....	29
3.6 ABM operativo y estratégico.....	69
4.1 Manufactura: Variación porcentual interanual del IVF.....	75
4.2 Manufactura primaria: Variación porcentual interanual del IVF.....	76
4.3 Manufactura no primaria: Variación porcentual interanual del IVF.....	78
4.4 Variación porcentual interanual del IVF de industrias con mayor incidencia en la variación de la manufactura no primaria, julio 2019.....	78
4.5 Sistema de valor en las empresas peruanas de fabricación de calzado.....	82
6.1 Cadena de valor.....	99
7.1 Cadena de valor con asignación de costos tradicional.....	150
7.2 Cadena de valor con asignación de costos ABC.....	151

## Resumen Ejecutivo

Según Michael E. Porter en su libro “Ventaja Competitiva” (1987) en el capítulo La cadena de valor y la ventaja competitiva: “No se puede entender la ventaja competitiva si se examina a la empresa en su conjunto. La ventaja nace de muchas actividades discretas que ejecuta al diseñar, fabricar, comercializar, entregar y apoyar su producto. Cada una de ellas contribuye a su posición relativa en costos y sienta las bases de la diferenciación”. La cadena de valor permite dividir la empresa en sus actividades relevantes y así entender el comportamiento de los costos y fuentes actuales y potenciales de diferenciación.

La presente investigación, descriptiva y aplicada, consta de ocho capítulos y su objetivo general es “Proponer una metodología para el cálculo del margen en la cadena de valor con un enfoque ABC y ejemplificarla con su aplicación a la industria local de calzado deportivo”, metodología que se propondrá tras analizar la cadena de valor, la relevancia del sistema de costos para el cálculo del margen de la misma y que el ABC es un sistema de costos adecuado para estimar la cadena de valor. Finalmente se realizará la aplicación de la metodología propuesta en una empresa local de producción de calzado deportivo, esto con el fin de validar su viabilidad y utilidad.

El marco conceptual contiene la base teórica considerada necesaria para comprender y estimar la cadena de valor asignando los costos a sus actividades de forma correcta, sin importar el sector al que pertenezca el negocio. Una base teórica de costos resultará crítica para una estimación exitosa de la herramienta de Porter.

Luego en el marco contextual se expone sobre la situación del sector manufactura en el Perú, profundizando en el sector calzado que sufrió una caída en la producción anual del 2017 al 2018 de 45%, llegando a 69.9% la caída en la categoría de zapatillas, rubro de la empresa caso de aplicación, que se ve fuertemente mermado por la falta de competitividad ante productos importados y la fuerte competencia interna principalmente informal (70% de los fabricantes de calzado a nivel nacional son informales, según el Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica del Cuero, Calzado e Industrias Conexas).

Es así que la cadena de valor adquiere una fuerte relevancia en este sector, por estar estrechamente vinculada a la generación de una ventaja competitiva sostenible.

Posteriormente se realizaron entrevistas a expertos, validando la importancia de la cadena de valor como herramienta para la toma de decisiones, la importancia del método de costeo utilizado para su estimación en cuanto a la correcta asignación de costos resulta crítica para la utilidad de presente herramienta y la necesidad de complementar la misma con por ejemplo Activity Based Management (ABM), Activity Based Budgeting (ABB) y Economic Value Added (EVA). Esto último con el fin de mejorar los resultados obtenidos con la aplicación de la Cadena de Valor.

Después se presenta la propuesta de metodología estructurada de 6 pasos, para estimar la Cadena de Valor, aplicable a cualquier empresa y buscando mitigar las limitaciones de la herramienta; para finalmente ser llevada a la práctica en la empresa caso de aplicación, de manera exitosa mejorando la competitividad de la empresa, que se traduce a un beneficio de 1,351,510.00 soles/año, producto del incremento de ventas y aumento de la eficiencia en las actividades.

## **CAPITULO I: INTRODUCCION**

### 1.1 Objetivos

#### *1.1.1 Objetivo General*

Proponer una metodología para el cálculo del margen en la cadena de valor con un enfoque de costos ABC y ejemplificarla con su aplicación a la industria local del calzado deportivo.

#### *1.1.2 Objetivos Específicos*

1. Analizar la cadena de valor como forma de entender la ventaja competitiva de las empresas.
2. Analizar la relevancia del sistema de costos para la generación del margen en la cadena de valor.
3. Analizar que el ABC es un sistema de costos adecuado para ser utilizado en la cadena de valor de la empresa.
4. Diseñar una metodología estructurada para el cálculo del margen en la cadena de valor con un enfoque de costos ABC.
5. Aplicar la metodología diseñada en la presente investigación a una empresa local cuya actividad es la producción de calzado deportivo de fútbol.

### 1.2 Justificación

Actualmente se cuenta con una amplia y diversa bibliografía sobre costos y cadena de valor (conceptos ampliamente estudiados a nivel global), con esta investigación se propone vincular ambos conceptos en una metodología estructurada, que pueda ser tomada como referencia y replicada por empresas peruanas.



### 1.3 Contribución

Presentar una metodología, con enfoque en costos ABC, estructurada y relevante a fin de que pueda ser replicada por empresas peruanas de manufactura para optimizar el margen en su cadena de valor, ejemplificando en la industria de calzado deportivo peruano.

### 1.4 Alcance

El desarrollo de la presente investigación abarca los conceptos y metodologías globales relacionados a los costos y la cadena de valor, con aplicación a una empresa local de calzado deportivo para fútbol.

### 1.5 Limitación

Considerando que la empresa de aplicación no cuenta actualmente con una estructura detallada de costos, la información disponible, el tiempo y los recursos monetarios para obtenerla; pueden representar una limitación.

## **CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO**

### 2.1 Estructura general

La presente investigación es descriptiva y aplicada.

Es descriptiva porque en ella se exponen las características, las propiedades y los rasgos determinantes y particulares (Lafuente y Marín, 2008), (Bernal, 2010) del costeo ABC. La información que brinda el análisis descriptivo es la base que conduce al desarrollo de una investigación más específica.

Asimismo, es aplicada porque propone programas de gestión, innovación y nuevos modelos (Vara, 2015) para la industria del calzado deportivo peruano. La investigación aplicada tiene como punto principal el que sea práctico, pues lo que ella brinde puede ser utilizado en solucionar problemas del quehacer cotidiano empresarial.

La presente investigación consta de ocho capítulos, en los cuales primero se precisa el problema de investigación y los objetivos a alcanzar; se describen las herramientas metodológicas aplicadas; seguido se definen y explican los conceptos relevantes para el entendimiento de la investigación; luego se contextualiza la investigación y el caso de aplicación; se propone una estructura metodológica para el cálculo del margen de la cadena de valor y se aplica a una empresa peruana de calzado deportivo para finalmente concluir de acuerdo a lo analizado tras el caso de aplicación.

En la Tabla 2.1 se muestra detalladamente el objetivo y las herramientas empleadas en cada capítulo.

Tabla 2.1 Capítulos de la tesis

Capítulo	Título	Objetivo	Herramientas
Capítulo I	Introducción	Explicar el problema de investigación y detallar los objetivos a lograr con el presente trabajo	Revisión de fuentes secundarias sobre la cadena de valor y costos ABC
Capítulo II	Marco Metodológico	Describir las metodologías a utilizar en la investigación	Revisión de fuentes secundarias sobre las metodologías para el cálculo del margen en la cadena de valor con un enfoque de costos ABC
Capítulo III	Marco Conceptual	Presentación de la base teórica (conceptos y definiciones) en la cual se fundamenta la presente investigación	Revisión de fuentes secundarias sobre el costeo ABC y la cadena de valor
Capítulo IV	Marco Contextual	Presentar la situación actual del sector calzado en el Perú, sus características, condiciones y escenarios	Revisión de fuentes secundarias sobre el sector calzado en el Perú
Capítulo V	Análisis de Entrevistas	Analizar las entrevistas a expertos a fin de validar el propósito de la presente investigación	Realización de entrevistas a especialistas en el tema a fin de recoger sus opiniones y apreciaciones sobre el tema del presente trabajo
Capítulo VI	Estructura Metodológica y Propuesta de Investigación	Determinar la Estructura metodológica para el cálculo del margen en la cadena de valor	Análisis de los resultados y proponer una opción de cálculo
Capítulo VII	Aplicación a modo de ejemplificación	Presentar una empresa local cuya actividad es la producción de calzado deportivo de fútbol	Análisis de la empresa, sobre todo enfocando la información en lo correspondiente a la contabilización de sus costos
Capítulo VIII	Conclusiones y recomendaciones	Plantear las conclusiones y recomendaciones resultado del presente trabajo	Presentación de las conclusiones y recomendaciones en base a la presente investigación

Fuente y elaboración: Propia.

## 2.2 Fuentes de información

Para recopilar datos se cuenta con dos tipos de fuentes:

### 2.2.1 Fuentes primarias

Son aquellas que se recogen directamente para el desarrollo de la investigación, siendo una de sus técnicas más difundida la de la encuesta. Asimismo, se entrevistarán a dueños de pequeñas y medianas empresas del rubro de fabricación de calzado para que nos comenten cuáles son los sistemas de costos que utilizan y las razones de ello, así como la experiencia de haberla tenido con el costeo ABC.

La encuesta se basa en la elaboración de un cuestionario que se formularán a expertos en el tema de costos y que nos brindará información sobre nuestra investigación, validando la misma.

La Tabla 2.2 se muestra la lista de los especialistas entrevistados y la razón por la cual se considera necesaria su participación en la investigación.

Tabla 2.2 Lista de especialistas

Institución	Contacto		Objetivo
Esan	PhD Luis Ramos Rodríguez	Doctorando de ESADE. MBA de ESAN. Estudios de postgrado en Gerencia y Proyectos de Inversión de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y de la Universidad Nacional de Ingeniería. Ingeniero Geólogo de la Universidad Nacional de San Agustín. Presidente Ejecutivo del Directorio de connotada empresa financiera nacional. Más de 30 años de experiencia profesional en los sectores banca y finanzas, industrial, minero y de petróleo. Ejecutivo de empresas multinacionales con sede en EE.UU. Experiencia docente en escuelas de administración del Perú y del extranjero. Empresario, consultor y director de empresas.	Participación necesaria por ser especialista en Costos
Esan	PhD Guillermo Vila Ortega	Estudios doctorales en Gobierno de Organizaciones en el PAD de la Universidad de Piura. MBA de ESAN. Economista de la Universidad Nacional de Piura. Programa de Alta Dirección (PAD) de la Universidad de Piura. Funcionario de la Alta Dirección de la SBS. Experiencia como ejecutivo en las áreas de contabilidad y costos, planeamiento financiero y control en prestigiosa empresa multinacional. Ha sido Controller de Empresa Internacional supervisando negocios en varios países de América Latina y Superintendente Adjunto de Administración de la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS).	Participación necesaria por ser especialista en Costos
Esan	PhD César Neves Catter	Estudios doctorales en ESADE - ESAN. MBA de ESAN. Maestría en Administración de Tecnologías de Información del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey - ITESM. Economista de la Universidad de Lima. Gerente General de CN Soluciones SAC. Director de la Maestría en Gerencia de Servicios de Salud de ESAN. Profesor afiliado del Área de Administración. Director independiente de empresas. Consultor de empresas. Más de veinte años de experiencia en puestos ejecutivos en empresas del sector privado.	Participación necesaria por ser especialista en Estrategia
Esan	PhD Alfredo Mendiola Cabrera	PhD en Administración con especialización en Finanzas de Cornell University, New York. MBA de University of Toronto, Canadá. MBA de ESAN. Bachiller en Ciencias con mención en Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Ingeniería. Ha tenido a su cargo las áreas de finanzas y administración de diversas empresas de los sectores de minería, seguros e industriales. Director de la Maestría de Finanzas en Esan.	Participación necesaria por ser especialista en Costos y Estrategia

Fuente: ESAN.  
Elaboración: Propia.

### 2.2.2 Fuentes secundarias

Para el desarrollo de la presente investigación se ha recopilado información relacionada al costeo ABC en documentos variados como papers de entidades especializadas, trabajos de investigación a nivel local y mundial; entrevistas y artículos de expertos nacionales y extranjeros; así como revisión de información en textos diversos y en portales de internet especializados.

En la Tabla 2.3 se muestra las fuentes secundarias consultadas y el objetivo de las mismas. Mediante ello se obtendrá información relacionada al capítulo del marco contextual, en el cual se puede encontrar información del sector manufactura en el Perú y más específicamente del relacionado a la fabricación de calzado.

Tabla 2.3 Fuentes secundarias

<b>Fuente secundaria</b>	<b>Objetivo</b>
Revistas especializadas / Papers	Conocer y contar con información a través de artículos sobre los dos temas base de la presente investigación: costeo ABC y cadena de valor, así como de los diversos sistemas de costeo y cómo han ido actualizándose los mismos a través del tiempo
Tesis	Contar y conocer información relevante que complemente los temas de la presente investigación
Libros de Contabilidad de Costos	Contar con información de los principales autores en dicha especialidad y que sean la base de investigación del presente trabajo
Portales especializados	Contar con información más actualizada sobre los temas base de la presente investigación

Fuente y elaboración: Propia.

## **CAPÍTULO III: MARCO CONCEPTUAL**

### **3.1 La cadena de valor y el sistema de valores**

La cadena de valor puede definirse como una herramienta de pensamiento estratégico, “El instrumento más utilizado para realizar un análisis que permita extraer implicaciones estratégicas para el mejoramiento de las actividades” (Quintero y Sánchez, 2006). Permite identificar el valor para los clientes, factor que significa una fuente confiable de la ventaja competitiva.

El análisis de la cadena de valor, es una técnica original de Michel Porter, utilizada con el fin de obtener ventaja competitiva. Proporciona un modelo aplicable a cualquier empresa sin importar el tamaño o giro, que permite mostrar su sistema de actividades, basándose principalmente en los conceptos de costo, valor y margen. Es así como la cadena de valor presenta un esquema coherente para determinar y analizar la posición de la empresa respecto a sus competidores y un procedimiento para definir las acciones relevantes para desarrollar una ventaja competitiva sostenible.

La cadena de valor describe la gama completa de actividades requeridas para producir un producto o servicio desde la concepción, a través de las diferentes fases de producción, entrega a consumidores finales y disposición final después del uso. Hay rangos de actividades dentro de cada eslabón de la cadena y los enlaces dentro de la cadena son a menudo de naturaleza bidireccional; por ejemplo el diseño y desarrollo de producto influye en el proceso de producción y en el marketing, pero a su vez está influenciado por las restricciones de estos dos enlaces posteriores en la cadena; en otras palabras es un enlace de ida y vuelta (bidireccional) (Kaplinsky y Morris, 2001).

Para el análisis de la cadena de valor, esta se descompone en actividades estratégicamente relevantes y los costos, ingresos y activos son asignados a estas

llamadas “actividades de valor”. Para cada actividad se identifican los generadores de costos y con esto se permite a la empresa analizar el comportamiento de los costos y las fuentes de diferenciación. Luego se utilizan los resultados del análisis para controlar mejor los generadores de costos que los competidores o para reconfigurar la cadena de valor (Dekker, 2003).

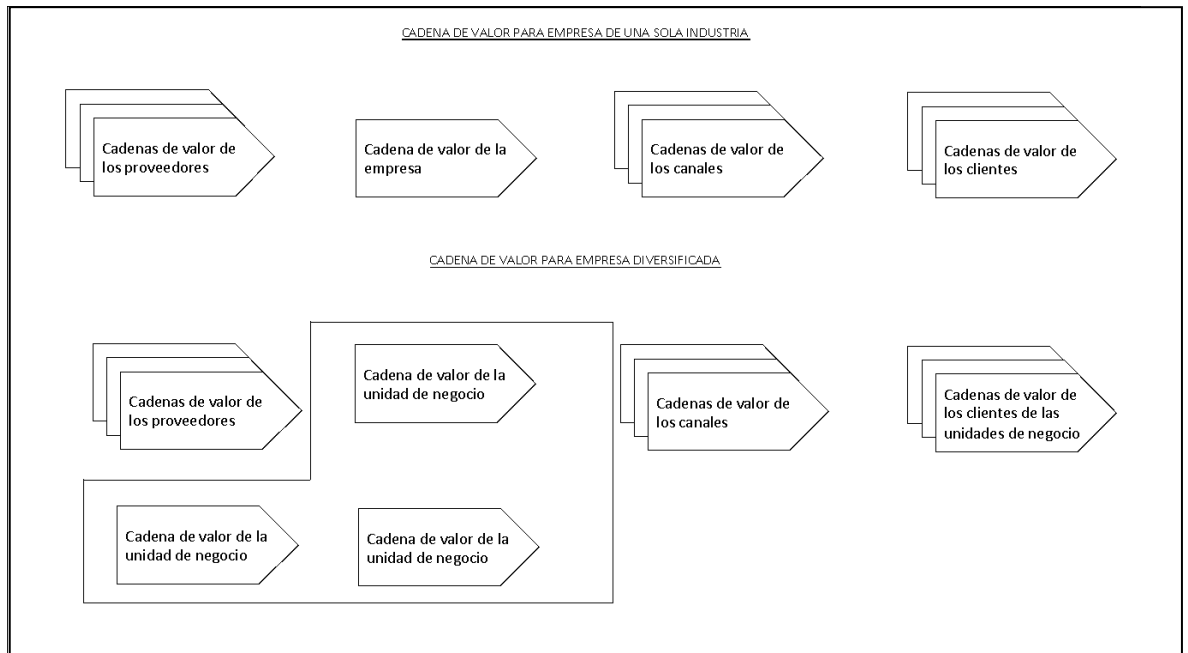
Según Porter (1986), la cadena de valor está integrada a un flujo más grande de actividades llamado sistema de valores (ver Gráfico 3.1). Extendiendo el concepto de la cadena de valor al sistema de valor, se considera que la empresa se encuentra dentro de un conjunto más grande y complejo de actividades realizadas por una gran cantidad de actores diferentes. Para obtener y mantener la ventaja competitiva, resulta relevante conocer no sólo la cadena de valor de la compañía, sino como esta encaja en el sistema de valores. Esto nos lleva a considerar como mínimo 3 cadenas de valor adicionales, descritas como genérica:

a. La cadena de valor de los proveedores: Esta crea y aporta el abastecimiento necesario a la propia cadena de valor de la organización. Los costos en que incurren los proveedores al producir, comercializar y distribuir los suministros que requiere la cadena de valor de la empresa, así como la calidad de los mismos, afectan los costos de la empresa y/o sus capacidades de diferenciación.

b. La cadena de valor de los canales de distribución: Estos canales son los mecanismos de entrega de los productos por parte de la empresa al cliente o al cliente de estos. Los costos y márgenes de los distribuidores forman parte del precio que paga el cliente final y por ende afectan la satisfacción del mismo.

c. La cadena de valor de los compradores: Es la fuente de diferenciación por excelencia, puesto que, en ellas, las necesidades del cliente determinan el valor del producto de acuerdo a la función que cumple el mismo.

Gráfico 3.1 Sistema de valor



Fuente: Porter.  
Elaboración: Propia.

Los proveedores cuentan con cadenas de valor que crean y entregan los insumos utilizados en ellas. Por otra parte, numerosos productos pasan por la cadena de valor de los canales antes de llegar al comprador. Con el tiempo el producto se convierte en parte de la cadena de valor del comprador.

Por otra parte, “La empresa es un conjunto de actividades cuyo fin es diseñar, fabricar, comercializar, entregar y apoyar su producto... La cadena de valor y la forma en que realiza las actividades individuales reflejan su historial, su estrategia, su enfoque en el establecimiento de la estrategia y la economía en que se basan dichas

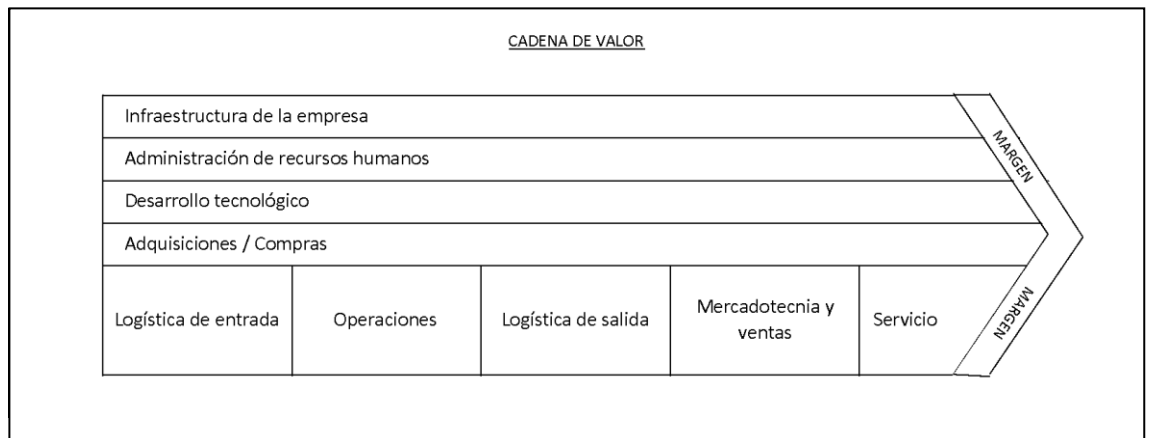


actividades.” (Porter, 1986) El sistema de valores por estar a nivel industrial o sectorial resulta bastante extenso, corriendo el riesgo de opacar importantes fuentes de ventaja competitiva, es por esto que la cadena de valor enfocada en actividades de la organización adquiere tanta relevancia.

La cadena de valor (ver Gráfico 3.2) contiene el valor total y expone las actividades relacionadas con el valor y margen de la empresa. El valor viene a ser lo que los clientes están dispuestos a pagar por lo que se les ofrece y el margen es la diferencia entre el valor y el costo total, es así como una empresa es considerada rentable cuando el margen es positivo. Cabe mencionar que las cadenas de valor de proveedores y canales introducen un margen que resulta conveniente aislar para entender la posición en costos de una organización, esto debido a que el total de márgenes forma parte del costo total de los clientes.

El valor, debe utilizarse más que el costo para analizar la competitividad de una empresa, dado que es usual que estas incrementen intencionalmente sus costos con el fin de obtener un valor más alto por diferenciación. Empresas competidoras del mismo sector pueden tener cadenas de valor parecidas o diferentes, puesto que estas dependen de factores como su historia, posicionamiento, estrategia, recursos, etc. Son las diferencias las que rigen la ventaja competitiva que se aprecia al comparar las cadenas de valor de los rivales.

Gráfico 3.2 Cadena de valor



Fuente: Porter.  
Elaboración: Propia.

### 3.1.1 Cadena de valor del cliente

Los clientes también tienen una cadena de valor, resulta fácil de entender la perteneciente a un cliente industrial; sin embargo, resulta un poco más complejo entender la de las familias y consumidores finales. Para esto, veámoslos como agentes que realizan varias actividades y los productos que adquieren ingresan a su flujo de actividades. Por ejemplo: Una computadora es utilizada para trabajar, pero también para estudiar, divertirse y realizar compras.

Resulta bastante difícil, por no decir imposible, desarrollar una cadena de valor que refleje todas las actividades que realizan las familias y sus miembros, pero si puede construirse una en función a un producto específico. Tampoco es relevante construir cadenas de valor para cada familia; sin embargo, realizarla sobre una muestra representativa resulta una herramienta bastante útil para analizar y determinar el rumbo estratégico a seguir.

Si nos referimos a la diferenciación, la calidad es un punto de vista muy estrecho, debido a que se centra en el producto y no en todas las actividades de valor que afectan al cliente. Las empresas tienen que enfocarse en crear valor para el cliente y este debe percibirlo si se pretende que lo premie con un precio alto que se refleje en el margen de ganancia.

### *3.1.2. Elementos de la cadena de valor*

La cadena de valor de una empresa presenta un grupo de actividades relacionadas con el valor, llamadas también actividades de valor, que se engranan formando la estructura que permite crear un producto útil para el cliente.

La cadena de valor genérica está compuesta por tres elementos básicos:

#### a. Actividades primarias

Están expresadas a través de cinco categorías genéricas necesarias para competir en el sector industrial. Cada actividad puede dividirse en sub actividades bien definidas, no existir o ser más relevante que otra en función a la industria y estrategia de la empresa.

##### - Logística de entrada

Está formada por actividades relacionadas a la recepción, almacenamiento y distribución de insumos: Manejo de materiales, almacenamiento, control de inventarios, programación de rutas de vehículos, devoluciones a proveedores, etc.

##### - Operaciones

Está formada por actividades de transformación de insumos en un producto final: Maquinado, ensamblaje, mantenimiento, pruebas de producción, empaquetado, rotulado, entre otras operaciones de planta.

- Logística de salida

Está formada por actividades mediante las cuales se obtiene, almacena y distribuye el producto entre los clientes: Almacenamiento de producto terminado, operación de vehículos de reparto, procesamiento de pedidos, programación de despacho, etc.

- Mercadotecnia y ventas:

Está formada por actividades que facilitan y crean los medios para que el cliente pueda comprar el producto a la empresa e inducirlo a hacerlo: Publicidad, fuerza de ventas, cotizaciones, selección de canales, fijación de precios, etc.

- Servicio:

Está formada por actividades de servicio que mejoran o conservan el valor del producto: Instalación, reparación, capacitación, suministro de partes, ajuste de producto, atención de reclamos, etc.

- b. Actividades de apoyo

Son aquellas que sustentan a las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionando los insumos comprados, tecnología, recursos humanos, entre otras funciones de toda la organización. Al igual que las primarias cada categoría puede dividirse en sub actividades propias de la industria.

- Adquisición/Compras

Está formada por actividades relacionadas a la adquisición de materias primas, suministros, consumibles, maquinaria, equipos, edificios, entre otros activos. El costo de las actividades de adquisición suele representar una parte bastante pequeña del costo total, pero puede influir significativamente en este último y en la diferenciación. Mejorar estas actividades puede mejorar de manera relevante el costo y calidad de los insumos, otras actividades asociadas a su recepción y la relación con proveedores.

- Desarrollo tecnológico

Todas las actividades relacionadas con valores comprenden tecnología, procedimientos, métodos y/o tecnología integrada al equipo de procesos. El desarrollo tecnológico está formado por un conjunto de actividades agrupables en acciones con el fin de mejorar el producto y el proceso.

- Administración de recursos humanos

Está formada por actividades involucradas en la selección, promoción, capacitación, desarrollo y colocación del personal de la empresa. Respalda tanto actividades primarias como de soporte. Influye en la ventaja competitiva considerando que determina las habilidades y motivación del personal, así como el costo de contratarlo y entrenarlo.

- Infraestructura de la empresa

Está formada por varias actividades, como la administración general, planeamiento, finanzas, contabilidad, legal, calidad, etc. A diferencia de otras actividades de apoyo, suele relacionarse y soportar toda la cadena. Según la

necesidad de la compañía, la infraestructura puede estar centralizada o dividirse por unidades de negocio. Usualmente se ve como un gasto general y puede constituir una fuente de ventaja competitiva importante, por las licencias que puede obtener el área legal, las decisiones estratégicas de los altos directivos, eficiencia en el planeamiento financiero, etc.

### c. El margen

Es la diferencia entre el valor total y los costos totales incurridos por la empresa para desempeñar las actividades generadoras de valor.

Dentro de cada categoría de actividades primarias y de apoyo hay tres tipos de actividades que afectan la ventaja competitiva de manera distinta:

- Actividades directas: Intervienen directamente en crear valor para el comprador. Algunas de ellas son el maquinado, ensamblaje, operación del equipo de ventas, publicidad, diseño de producto, reclutamiento, etc.
- Actividades indirectas: Permiten la continuidad de las actividades directas. Algunas de ellas son el mantenimiento, programación, administración del equipo de ventas, administración de la investigación y desarrollo, etc.
- Actividades de la calidad: Garantizan la calidad de otras actividades. Algunas de ellas son la supervisión, inspección, testeo, verificación, ajuste, reprocesos. No es sinónimo de administración de la calidad, dado que muchas actividades de valor favorecen la calidad, mas no buscan asegurarla.

Según Porter (1986), es usual que no se comprenda bien la función de las actividades indirectas o las de aseguramiento de la calidad, por eso resulta relevante distinguir los tres tipos de categorías para diagnosticar la ventaja competitiva

adecuadamente. En los sectores industriales, las actividades indirectas forman una porción grande del costo y pueden facilitar notablemente la diferenciación por el efecto que tienen sobre las actividades directas. A pesar de lo expuesto, estas suelen combinarse con las directas cuando los directivos reflexionan sobre el negocio. Existe una relación inversa entre ambas categorías; por ejemplo, una mayor inversión en mantenimiento (indirecta) se traduce en costos más bajos de la maquinaria (directa).

Las actividades indirectas suelen cargarse a la contabilidad como gastos generales, con lo que su costo y aportación a la diferenciación pasan desapercibidos. Por otra parte, las actividades relacionadas con el aseguramiento de la calidad, predominan en casi todos los sectores de la organización; las pruebas e inspecciones se vinculan a muchas actividades primarias. Estas actividades impactan en el costo y eficacia, la posibilidad de simplificar o eliminar su necesidad al realizar eficazmente otras actividades es parte del pensamiento sobre calidad “gratuita”.

### 3.2 Ventaja competitiva

Como ventaja competitiva entendemos todas las características y atributos de un producto o servicio que le dan superioridad sobre sus competidores inmediatos. Estos atributos y características pueden ser de naturaleza variada y estar vinculados con el producto o servicio, a sus procesos de producción, distribución, venta o la misma empresa.

Tomando en cuenta que en la actualidad los negocios no se encuentran aislados sino todo lo contrario, se encuentran en un sistema abierto y globalizado en constante interacción con el medio, podemos deducir que para las empresas resultan relevantes las características del entorno en que se mueven y la capacidad que tienen para

asimilarlo, adaptarse y administrarlo eficientemente; encontrando criterios y estrategias que les permitan determinar su superioridad a fin de mantenerse y prosperar.

La superioridad suele ser establecida en referencia al mejor competidor y puede deberse a múltiples factores que pueden agruparse en dos grandes categorías principales según el origen de la ventaja competitiva que proporcionen:

- Ventaja competitiva externa: Cuando proviene de una característica o cualidad distintiva del producto, generando un valor adicional para el comprador; a modo de ejemplo, puede lograrse al reducir costos de uso o aumentar el rendimiento del producto.

- Ventaja competitiva interna: Cuando proviene en una superioridad de la empresa en el dominio de sus costos de producción, gestión, distribución, servicio u otros que aportan valor al fabricante al permitirle un costo unitario inferior al del competidor más cercano.

Según Porter, “La forma adecuada de examinar la ventaja competitiva consiste en analizar la cadena de valor y no el valor agregado”. Considerando este último concepto como la diferencia entre el precio de venta y costo de materias primas, algunas veces se usa como punto central para el análisis de costos porque se considera un área donde es posible controlar los costos.

Por otra parte, el comportamiento de los costos de las actividades de valor no se comprendería si no se analiza en simultaneo los costos de los insumos con que se realizan. El valor agregado no considera los vínculos de la empresa con sus



proveedores, que pueden ser altamente relevantes para reducir costos y mejorar la diferenciación.

### 3.3 Estrategias a partir de la cadena de valor

Una vez analizada la cadena de valor y detectadas las principales fuentes de ventaja competitiva, pasamos a determinar una estrategia que permita obtenerla sin dejar de considerar la evolución del entorno.

Según Porter (1986) tenemos tres estrategias básicas una vez detectada la ventaja competitiva, estas servirán como punto de apoyo para las acciones tácticas y estratégicas que se tomen. Según el objetivo considerado, estas estrategias pueden considerar todo el mercado o un segmento específico; y según la naturaleza de la ventaja competitiva, se puede considerar una ventaja en costo o por distinción del producto.

Según Quintero y Sánchez (2006), resulta relevante mencionar que la elección de una u otra estrategia implica riesgos diferentes y formas de organización diferentes también. Su implementación necesita recursos y es fundamental la relación del negocio con el entorno si se quiere obtener los resultados esperados.

Las estrategias son:

1. Liderazgo en costos: La empresa que consigue este liderazgo, está en la capacidad de ofrecer mejores precios u obtener mejor margen que sus competidores.

El nivel de costos es un arma contra los competidores ante una “guerra de precios”, contra los compradores más fuertes dado que estos solo pueden presionar para hacer bajar los precios al nivel del siguiente competidor más

fuerte y contra los proveedores al proporcionar mayor flexibilidad para enfrentar incrementos en el costo de los materiales. Generalmente ser competitivo en costos posiciona a la empresa favorablemente frente a productos sustitutos y suele conducir a la creación de barreras de entrada para potenciales competidores, por ejemplo, al generar economías de escala.

**2. Diferenciación:** La empresa se concentra en conseguir un desempeño superior en algún aspecto importante para el cliente y este lo premiará con una mayor disposición a comprar y/o pagar más por el producto dado ese mayor valor percibido.

En 1986, Porter sugirió la diferenciación como una alternativa al liderazgo en costos. Con esta estrategia la empresa se preocupa menos por los costos y más por ser percibida con atributos únicos en algún sentido.

Esta estrategia tiene como objetivo generar un producto con cualidades distintivas importantes para el comprador, que lo diferencien de la oferta de los competidores. Una diferencia acertada, permitirá obtener beneficios superiores siempre que el mercado esté dispuesto a pagar un precio superior.

Esta estrategia suele implicar inversiones en marketing con el objetivo de hacer conocer al mercado las cualidades distintivas del producto. Por otra parte, requiere ciertos intercambios con los costos, considerando que las empresas que opten por esta estrategia tienen que invertir más en investigación que los líderes en costos, sus diseños deben ser mejores, suelen tener la necesidad de utilizar materiales de mayor calidad y por ende más caros. Además, tienen que invertir más en el servicio al cliente y estar dispuestos a

renunciar a cierta participación de mercado puesto que a pesar de que se reconozca la superioridad sus productos, no todos estarán dispuestos a pagar más por ellos.

A diferencia del liderazgo en costos donde solo una empresa puede ser líder, en esta estrategia puede haber varias empresas diferenciadoras en un mismo sector dado que cada una puede enfocarse en un atributo que la haga diferente a sus competidores.

**3. Concentración:** La empresa se concentra en uno varios segmentos del mercado consiguiendo el liderazgo en ellos.

Esta estrategia permite concentrarse en las necesidades de un segmento o grupo específico de compradores y así satisfacerlas. Implica diferenciación o liderazgo en costos, pero sólo en el segmento de mercado escogido, obteniendo cuotas altas de mercado en él pero que son débiles con respecto al mercado total.

#### 3.4 Dificultades para costear y estimar la cadena de valor

Las principales dificultades y problemas para estimar la cadena de valor se encuentran en:

a. La información de costos disponible, sobre todo cuando se trata de empresas medianas o pequeñas que tienen una contabilidad con limitaciones; si bien no tener una contabilidad de costos al cien por ciento no invalida por completo la herramienta, mientras la información que se tenga sea más completa y certera, el resultado obtenido será más potente para el análisis y toma de decisiones.

b. Clasificar adecuadamente las actividades por categorías, subcategorías y tipos. Como se expuso con anterioridad, las actividades de valor pueden presentar problemas en su clasificación y esto puede ocasionar que pasemos desapercibido o confundamos su impacto en la generación de ventaja competitiva, valor y/o margen.

c. Asignar de manera equivocada los costos a las actividades de valor; como suele suceder para las actividades indirectas, hay costos que pueden ser más difíciles en su asignación y terminan siendo cargados como gastos generales, perdiendo así de vista su impacto sobre la ventaja competitiva.

d. Utilizar un sistema de costeo inadecuado para determinar la cadena de valor del negocio. Como parte de la presente investigación, se pretende concluir que el método de costeo basado en actividades es el más adecuado para ser usado en la cadena de valor.

e. Según Morillo (2005), "...el proceso de subdividir todas las actividades de la empresa puede ocasionar un gran número de estas". Es por ello que Porter indica que para determinar un grado correcto de disgregación se debe de considerar la economía y del propósito de la cadena de valor.

f. Según Morillo (2005), "La causa de costo tradicional es el volumen de producción o nivel de actividad: así lo consideran todavía la mayoría de Pymis." Desde el punto de vista estratégico resulta mejor explicar los costos desde variables que consideren la posición competitiva de la empresa, ya que al tener presentes estas causales de costos (calidad, diseño, tecnología,

innovación), se tendrán más posibilidades de competir, controlando costos o creando diferenciación.

g. Según Castellanos (2003), la cadena de valor, aunque resulta ser un tema interesante para incluir en los métodos de costeo, no debería considerarse como tal, pues no implica por si sola el cambio en asignaciones o en nuevas bases de aplicación, ni que haya elementos de costos diferentes, etc; características que si contempla el costeo ABC. Resulta importante tomarlo en cuenta ya que algunos autores consideran la cadena de valor como un método de costeo, cuando en realidad debe basarse en uno.

h. El análisis de la cadena de valor no es fácil de aplicar dado que el marco tiene amplios requisitos de datos y muchos de ellos se relacionan con partes de la empresa en la que la recopilación de datos sea mínima; por ejemplo, la logística de salida (Hergert y Morris, 1989).

i. El primer obstáculo para utilizar información contable de costos en la cadena de valor ocurre cuando la empresa no está organizada en torno a las categorías genéricas propias de esta herramienta y en consecuencia el sistema contable no las reconoce como una dimensión para la acumulación de datos.

El segundo obstáculo ocurre al no haber una relación obvia entre las actividades de valor definidas por la cadena de valor y los centros de costos definidos por los sistemas de contabilidad de costos.

El tercer obstáculo ocurre ante la necesidad de trabajar varios datos desagregados para desarrollar los costos de las diferentes actividades de fabricación, esto dado que el análisis de la cadena de valor hace referencia a la

identificación de componentes de valor del comprador y estos pueden ir más allá del producto físico (Hergert y Morris, 1989).

j. La incapacidad de los sistemas contables para modelar comportamientos de costos complejos y la falla en la asignación y presupuestos de costos, ya sea para identificar los factores que impulsan los costos o para medir los recursos necesarios para la realización de actividades particulares. Los obstáculos para usar datos contables tradicionales para el análisis de la cadena de valor son inherentes. Mientras realizar el análisis de la cadena de valor obviamente se vuelve más fácil con la práctica, los problemas inherentes del uso de datos contables tradicionales persisten (Hergert y Morris, 1989).

k. La depreciación no refleja la vida útil del activo fijo.

Activo Fijo / años de vida útil subestima el valor del activo por no considerar costo de oportunidad asociado a la inversión en activo fijo.

l. Desconocimiento del negocio y/o sus actividades

### 3.5 Costos

#### *3.5.1 Costo, gasto y pérdida*

Estos términos suelen utilizarse de manera indistinta e inclusive como sinónimos, práctica que se encuentra errada ya que, en realidad, estos conceptos son distintos y su mal uso podría significar distorsión en la información a presentar.

Usualmente se interpretan los costos como un conjunto de valores gastados por una empresa en el afán de llegar a la venta de un producto o servicio. El costo también

es definido como un conjunto de gastos efectivamente soportados y consolidados en un grupo definido e incluso suele sustituirse sin distinción por la palabra “gasto”. Sin embargo, en la literatura especializada sobre este tema, se encuentra que los autores no apoyan el confundir ni el hacer uso como sinónimos de estos términos.

a. Costo: Valor del sacrificio realizado para adquirir o producir bienes y servicios, es así que el costo deriva del proceso de fabricación y forma parte del valor del producto. Este sacrificio, es entonces motivado por la esperanza de obtener un beneficio económico en el futuro, podría decirse que el costo es una inversión que se ha hecho y que se espera recuperar a través de la venta.

Costo (Horngren, 2002): “Se define como el recurso que se sacrifica o se pierde para lograr un objetivo específico.”

Los costos, en la forma más común de conceptualizar, resulta ser la suma de valores debidamente analizados y concentrados acumulativamente, que es necesario reconocer para transformar insumos y materiales, en un producto o servicio, capaz de satisfacer las necesidades humanas.

Ejemplos:

- La compra de mercadería en una empresa comercial. Esta se adquiere para, a través de su venta, obtener un beneficio económico.
- La adquisición de materiales y la mano de obra en la manufactura de un producto para obtener, con su venta futura, un beneficio económico.
- Depreciación de maquinaria de planta.

b. Gasto: Hace referencia al dinero necesario para actividades de distribución, venta, procesos vinculados con la gestión del negocio e inclusive mantenimiento. Sirve para hacer frente a una acción determinada en provecho de la empresa. El desembolso de un gasto tiene como contrapartida una contraprestación en bienes o servicios que contribuyen al funcionamiento de la empresa y/o proceso productivo. Como gasto podemos clasificar aquellas partidas que no podemos identificar de forma directa en el producto final porque no participaron en su construcción.

Ejemplos:

- Los pagos por sueldos al personal de administración, contabilidad, finanzas, legal y recursos humanos. Pagos realizados para mantener alguno de los procesos de gestión del negocio.

- Los pagos por publicidad y marketing. Pagos realizados para impulsar la actividad de ventas del negocio.

- Los pagos por compras de materiales de oficina, envío de correspondencia, distribución de productos y depreciación de muebles y enseres de oficina. Ninguno se vincula directamente al producto final.

c. Pérdida: Un perjuicio económico debido a acontecimientos no deseados que pueden clasificarse como normales cuando se producen dentro de los márgenes previstos y anormales cuando se deben a sucesos imprevistos. Puede decirse que la pérdida es la “inversión” que no se espera ni se podrá recuperar jamás.

Ejemplos:



- Los productos rechazados por control de calidad, son pérdidas normales en cuanto se encuentran dentro de los márgenes previstos por el negocio.

- Pérdidas anormales, por no encontrarse dentro de lo previsto en la operación normal del negocio, como producto de inundaciones, incendios, atentados y otros imprevistos.

- Un producto que se venció o deterioró por mantenerse en stock más tiempo del debido.

### *3.5.2 Elementos del costo de producción*

Se trata de aquellos elementos indispensables para producir un artículo o prestar un servicio:

- Materiales Directos (Scientia Et Technica, 2010): En la fabricación de un artículo, intervienen diversos materiales, aquellos que realmente forman parte integral del producto terminado y que cumplen con las características de:

- Valor: Tienen un valor relevante e identificable.
- Uso: De utilización relevante dentro del producto.

Los denominados materiales directos, se consideran como el primer elemento del costo de producción.

Ejemplos: Cuero y/o sintéticos en empresas de calzado o marroquinería, tinta en la fabricación de bolígrafos, el agua en la fabricación de cerveza, etc.

- Mano de Obra Directa (Scientia Et Technica, 2010): Es la remuneración incluyendo salarios, bonificaciones, beneficios sociales y

aportes legales; que representan el costo de los trabajadores que intervienen directamente en la fabricación de los productos. Esto por el tiempo real trabajado ya sea en operaciones manuales o semiautomáticas que requieran el accionamiento de máquinas para la transformación de materias primas e insumos en un producto terminado.

- Costos indirectos de fabricación (Jiambalvo, 2003): Están formados por los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y aquellos gastos o desembolso de recursos económicos indispensables para atender los requerimientos propios del proceso productivo; por ejemplo: El alquiler de planta y oficinas de producción, servicios públicos, remuneración del supervisor de planta, seguros de maquinaria y edificaciones de planta.

### *3.5.3 Clasificación de los costos*

De acuerdo al criterio de tipo, se pueden consolidar los costos en grupos. Estos grupos son de utilidad para el momento de analizar costos y mejorar su eficiencia; entendiendo como eficiencia la correcta utilización de recursos.

En la Tabla 3.1 podemos apreciar la clasificación de costos según el criterio de tipo.

Tabla 3.1 Clasificación de costos

Según su relación con la actividad , departamento o producto	Costos Directos
	Costos Indirectos
Según su relación con la producción	Costo Primo
	Costo de Conversión
Según el volumen o nivel de actividad	Costos Fijos
	Costos Variables
	Costos Semivariables
Según la fecha o momento del cálculo del costo unitario	Costos Históricos o Reales
	Costos Predeterminados
Según su relación con el nivel del promedio	Costos Totales
	Costo Unitario

Elaboración propia

Fases del ciclo de producción

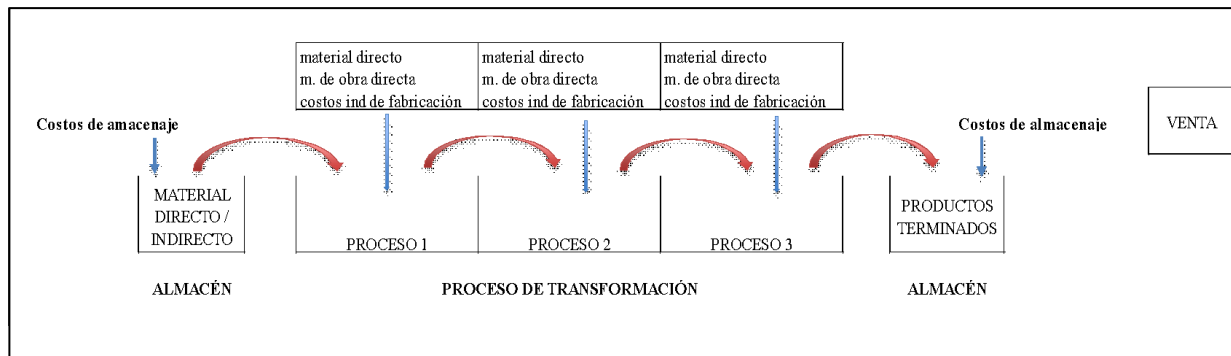
La estructura orgánica de una empresa industrial motiva a que los recursos vayan fluyendo de un centro a otro centro, y en cada uno de ellos se incurra en la aplicación de los diversos recursos para que se vayan transformando en productos terminados (Chambergo, 2018).

Esto marca tres fases claramente identificadas:

- Almacenamiento de materias primas y suministros.
- Proceso de fabricación, transformación de las materias primas en productos terminados.
- Almacenamiento de productos terminados.

Para explicar la razón, veamos el Gráfico 3.3:

Gráfico 3.3 Fases del ciclo de producción



Fuente y elaboración: Propia.

En esta imagen se aprecia que mientras el material avanza por el proceso productivo los costos se van agregando.

### 3.6 Sistemas de costeo

#### 3.6.1 Definición de los sistemas de costeo

Al determinar el costo de un producto, además del conocimiento sobre sus componentes, se necesita saber cómo se realiza el cálculo. Para ello es que se utilizan los sistemas o métodos de costeo, definidos como un conjunto de procedimientos específicos empleados para determinar un costo. Resulta relevante entender que cada método conduce a un costo unitario diferente para una misma unidad de producto. Entonces, es importante conocer cada uno de los métodos con el fin de elegir el que mejor se adapte a cada caso en particular.

#### 3.6.2 Clasificación de los sistemas de costeo

Anteriormente al desarrollo industrial y avance de la tecnología, al tratar el tema de costos de producción, únicamente se conocían dos conceptos básicos: El costo de

los materiales y el de la mano de obra, que eran conocidos también como primos o directos.

Con la expansión de las inversiones el enfoque varía y surge un nuevo concepto: El costo indirecto de fabricación o fabril. Desde ese momento la diferencia entre costos indirectos y directos se hace notoria y entre los primeros se distinguen los fijos y variables.

“El boletín de la Asociación Nacional de Contadores de Costos de los Estados Unidos de Norteamérica, publicó el primer artículo que se conoce como costeo directo el 15 de enero de 1936; sin embargo, se tiene noticias que, en 1908 una compañía ya había implantado un método de costeo que permitía la acumulación separada de los costos fijos y variables con el propósito de tener datos sobre la utilidad marginal para fijar precios” (Mayor, 2019).

Como resultado de desarrollar las técnicas de gestión, aparecen dos métodos para determinar los costos de un producto:

a) Costeo por Absorción o Total

Es utilizado desde inicios del siglo XX, este sistema de costeo puede considerarse como el inicial. Según la Real Academia Española “absorber” significa consumir enteramente. Es precisamente esta la definición la que caracteriza principalmente el sistema de costeo por absorción, ya que no contempla un proceso selectivo de elementos de costo al costear la producción. En otras palabras, todos los costos generados en el proceso de fabricación se cargan al producto sin considerar si se tratan de costos normales o no normales.

Como costos no normales se pueden considerar: Desperdicios voluminosos de materiales, mano de obra improductiva oculta, capacidad ociosa, pérdidas relevantes de producto terminado, etc.

El costo unitario determinado por este método resulta afectado también por los “gastos generales de fabricación”, debido a que estos se asignan a diferentes volúmenes de producción obtenidos cada mes, sin distinguir su grado de variabilidad en función del volumen de producción del periodo en cuestión. Por lo expuesto, el costo unitario de producción puede resultar muy diferente de un periodo a otro, a pesar de no haber tenido variaciones de precio en los factores que lo integran. Ello dificulta que sean comparables los costos unitarios de distintos periodos.

#### b) Costeo Directo o Variable

Con la intención de superar los inconvenientes del costeo por absorción, aparece el método denominado como “costeo variable” que, dependiendo del objeto de la empresa en cuestión, se desarrolla considerando lo siguiente:

- Para empresas de fabricación y/o servicios: Únicamente los conceptos variables del área de producción, de administración y de comercialización constituyen costos de producción o prestación.

- Para las empresas comerciales: Únicamente los conceptos variables del área de compras, de administración y de comercialización constituyen los costos de venta.

Los demás egresos deben considerarse como gastos del período y deben ser cubiertos por la contribución marginal total, que también deberá cubrir o contemplar la utilidad del período.

El costeo directo está probando ser una herramienta de bastante valor para el planeamiento y control de operaciones en muchas empresas, y aunque aún no es tan usado como el costeo por absorción, su uso está incrementándose firmemente.

El costeo directo solo incluye como costos del producto, aquellos de manufactura que varían con el volumen de producción y se encuentran relacionados cercanamente con el producto; esto a diferencia del costeo por absorción donde todos los costos de manufactura, directos e indirectos, se incluyen como costos del producto.

Los defensores del costeo directo sostienen que los costos fijos, sean indirectos de fabricación o gastos administrativos o de venta, son costos del periodo relacionados con el tiempo y no tienen beneficios futuros; por lo tanto, resultan inaceptables como costos del inventario.

Actualmente existe desacuerdo entre contadores sobre el uso del costeo directo en informes externos, esto debido a la exclusión de los costos indirectos de fabricación fijos de los inventarios y su efecto sobre la utilidad neta; sin embargo, hay dudas entre los contadores sobre que el costo directo resulta ser más adecuado para fines de gestión interna en cuanto a planeamiento, control y toma de decisiones.

Muchas empresas actualmente llevan sus registros para necesidades de elaboración de cualquier informe. Estos registros se mantienen sobre una base de costeo directo para las necesidades diarias de la gerencia y al final del periodo cuando se preparan las declaraciones de renta y los estados financieros formales para entidades reguladoras y accionistas, se realiza un ajuste simple. Los costos indirectos de fabricación fijos que se excluyen bajo el costeo directo se agregan nuevamente a los inventarios y al costo de los artículos manufacturados, y la utilidad neta se ajusta a lo que ella sería si se utilizara el costeo por absorción. Bajo el costeo por absorción la utilidad neta tiende a variar con la producción porque los costos fijos diferidos se incluyen en el inventario, mientras que bajo el costeo directo la utilidad neta varía con las ventas (Polimeni, 1997).

#### c) Costeo Completo Normalizado o Integral

Resulta como una composición intermedia entre los dos sistemas anteriores. Este sistema de costeo es el que refleja condiciones operativas normales del sector productivo, aceptando las incidencias fijas previsibles al relacionarlas con una producción normal. Para calcularlo se necesita preestablecer las condiciones operativas normales de la empresa, de manera que únicamente los costos generados dentro de ese contexto sean absorbidos por la producción resultante.

Los costos que exceden los límites fijados como normales se registran en cuentas de resultado y se consignan en el Estado de Resultados del mes en que se han devengado, todo ello a través de la utilización de cuentas de sobre o sub-absorción, según corresponda.



Al utilizar este método de costeo se nota que, al dividir el costo del período sobre una capacidad normal, el costo unitario permanece constante. Para definir el modelo operativo normal se consideran las condiciones estructurales en general y del sector productivo en particular, tales como: Cantidad de trabajadores, factores de productividad y calidad de mano de obra; cantidad de máquinas, tecnología, capacidades y calidad de las mismas, pérdidas normales de materiales y productos terminados, etc.

En el Perú, tributariamente se acepta el método absorbente o total, que salvaguarda los activos utilizados y se controlan a través del estado de resultados. Este método de costeo, acumula el costo de mano de obra directa, materia prima y gastos indirectos de fabricación (variables y fijos) y los asigna a los productos terminados para valorizar los inventarios de existencias.

La principal diferencia entre los dos primeros sistemas de costeo está en el trato que les dan a los costos indirectos de fabricación fijos. Mientras que los defensores del costeo por absorción sostienen que todos los costos de fabricación, sean variables o fijos, forman parte del costo de producción y deben ser incluidos para el cálculo de los costos unitarios; los defensores del costeo directo sostienen que los costos del producto deben de ser asociados al volumen de producción y los costos indirectos fijos de fabricación se generarán aún sin producción, así que insisten en que los costos indirectos fijos son en esencia como mencionamos anteriormente un costo del periodo relacionado con el tiempo y por lo tanto un costo no inventariable.

El aplicar diferentes métodos de costeo, no trata de dos costos de un mismo producto, sino de dos formas de determinar las utilidades de un negocio, determinándose la utilidad bruta o margen de contribución de la producción y la

utilidad operativa o el margen de contribución total, como consecuencia de la aplicación de cada método.

### 3.7 Sistema de costeo tradicional

Toda empresa que quiera competir con éxito necesita determinar con exactitud cuáles son sus costos de producción, pues los mismos determinan el nivel de ganancias del negocio, es este el motivo por el que los métodos de costeo tradicionales son muy cuestionados, ya que no asignan con precisión los costos a los productos.

La base del costeo tradicional es que los productos o servicios son los causantes de los costos. En lo que se refiere a los costos de materia prima directa y mano de obra directa para la fabricación de un producto, se puede precisar que no se tiene problema al momento de asignar los costos, esto debido a que los mismos son directos al producto; sin embargo, esto no ocurre con otros costos, llamados indirectos, también relacionados a la fabricación de un producto.

Tradicionalmente los costos indirectos se asignaban a los productos en función a una tasa de asignación en base a las horas hombre consumidas en la elaboración del producto; sin embargo, esto no reflejaba con exactitud los costos dado que un producto que no era intensivo en horas hombre recibía pocos costos indirectos sin analizar si realmente ese producto consumió mayor o menor proporción de costos indirectos.

Los métodos de costeo tradicionalmente utilizados correspondían a la necesidad de competir en mercados limitados con productos muy concretos y/o estandarizados, en muchos casos inclusive con la producción de un solo producto. En este contexto, los procesos productivos estandarizados y especializados permitían la fabricación de

productos homogéneos y en grandes volúmenes, pero la variedad de productos que se podían obtener respecto a una estructura productiva común planteó la distinción entre los costos directos (aquellos que permiten la obtención del producto) y los indirectos (aquellos que se generan por el mantenimiento de una capacidad productiva)

El sistema tradicional de cálculo de costo se organizó en torno a los procesos de producción, dando lugar al denominado método de las secciones homogéneas, mediante la cual los costos directos (los materiales, pero sobre todo la mano de obra) se asignan directamente a los productos, mientras que los costos indirectos deben circular y acumularse en las distintas secciones o centros de costo antes de ser imputados a los productos; llevado a cabo la asignación a través de una unidad de obra que representa la prestación realizada por la sección y consumida por el producto (Álvarez, 1996).

La unidad de obra de cada sección constituye una simplificación y una aproximación en el proceso real de causalidad del consumo de los recursos. Este sistema de costo tiene como base la idea de que el producto fabricado es el que causa el consumo de diferentes recursos productivos, por lo que se establece una relación causal:

Volumen de producción (causa) → Costos

El costeo tradicional se suele enfocar con una sola causalidad de los costos indirectos de fabricación, esto emplea para el costeo una “tasa única”, la misma que usualmente ha estado expresada en términos de horas hombre o unidades físicas producidas del bien.

### *3.7.1 Dimensiones para el método de costeo tradicional*

#### a) Volumen productivo

Es el nivel de productos o artículos que fabrica una empresa industrial o nivel de prestación de servicios de una empresa de servicios.

El volumen productivo puede expresarse en unidades físicas de producto (pares, paquetes, latas, piezas, etc.) o en unidades de medida (litros, galones, kilogramos, metros lineales, pies, etc.) Para el caso de servicios se pueden emplear horas, capacidad de aulas, número de atención de clientes, etc.

El volumen productivo se encuentra dentro de los lineamientos del concepto de capacidad, debido a que se considera que el volumen productivo representa el consumo de la capacidad de planta que tiene una empresa. Se debe la capacidad como la cantidad fija que podemos producir de acuerdo a los recursos con los que contamos (planta industrial, equipo productivo y elemento humano) y que son necesarios para desarrollar en óptimas condiciones el proceso de producción. La capacidad es la posibilidad que tiene la empresa para obtener una producción (servicios o productos) y el nivel de actividad es la utilización que hacemos de la capacidad. El nivel de actividad es sinónimo de volumen de producción real que alcanza una empresa en un periodo establecido (Álvarez, 1996).

Indicadores utilizados:

Capacidad de planta: Cantidad de productos que la empresa puede producir con los recursos que tiene y en condiciones óptimas.

Nivel de actividad: Se refiere a la cantidad de productos que se están fabricando. Puede expresarse también como porcentaje de utilización de la capacidad de planta:  $(\text{Cantidad producida} / \text{Capacidad de planta}) \times 100$

b) Procesos productivos

Definidos como la serie de pasos, acciones y actividades que realizan las personas con ayuda de maquinarias y herramientas con el fin de transformar materias primas en productos terminados o brindar o realizar servicios de cualquier índole. Los procesos productivos son etapas productivas que atraviesa un producto hasta convertirse en un producto totalmente terminado y listo para la venta.

c) Ingresos

Es el dinero generado por la venta de un producto o servicio. Resulta relevante indicar que el ingreso debe ser suficiente para cubrir el costo de producción y además quede un margen de ganancia por el negocio realizado.

El término ingreso se define como el precio de productos vendidos o de los servicios prestados (Polimeni, 1997).

En Perú el término “precio” contiene el Impuesto General a las Ventas (IGV), el cual para determinación del ingreso que se muestra en el Estado de Resultados debe ser extraído; debido a que el IGV no es costo ni gasto para la empresa, ello se debe a su naturaleza trasladable y por pertenecer al fisco.

Cabe destacar que a nivel internacional los conceptos similares al IGV son el IVA (impuesto sobre el valor agregado) y el TAX (aplicado en EEUU).

La dimensión para los costos serían los montos de dinero que representan los consumos de recursos efectuados por las empresas. En cuanto a la dimensión para los ingresos serían los montos de dinero recibido por ventas de productos o servicios. En el Perú ambos se expresan en la unidad monetaria de curso legal del país, soles (S/), vigente desde 1991.

Los costos de las actividades están determinados por todos los costos de materias primas, mano de obra y costos indirectos que se necesitan para la realización de una o más actividades.

Se consideran productos rentables a los que generan un ingreso por venta mayor que su costo de producirlo. El ingreso de un producto contiene una ganancia por el esfuerzo o valor agregado que realiza la empresa al fabricar un artículo.

La “utilidad” que genera un producto rentable se denomina “ganancia”. Por otra parte, la “utilidad” que genera un producto deficitario (los que generan un ingreso por venta menor que su costo de producirlo) se denomina “pérdida”. Es por ello que es importante tener cuidado con el término “utilidad” pues no necesariamente involucra un concepto de ganancia.

### *3.7.2 Metodología el método de costeo tradicional*

La metodología de costeo tradicional presenta dos fases principales:

1) La primera fase consiste en acumular los costos de los recursos consumidos según una clasificación natural o autodescriptiva de los mismos (cuentas contables de gastos), estos costos pueden ser directos o indirectos.

2) La segunda fase consiste en adjudicar los costos indirectos. Esta etapa es cuestionada por los simpatizantes del ABC debido a la asignación de los

costos indirectos; la asignación de directos no presenta controversia dado que se pueden imputar de forma tangible y verificable.

El cuestionamiento en la segunda fase del costeo tradicional es debido a que este utiliza únicamente bases de volumen: Horas máquina, horas hombre, kg de producto terminado, etc.; sin tomar en cuenta el grado de dificultad en elaborar los productos, esto es lo que descalificaría la precisión del costeo tradicional según los seguidores del ABC. El hecho de siempre haber utilizado bases de volumen para la asignación de costos indirectos, no significa que estas bases no puedan ser flexibles y variarse como sucede con los inductores de actividad y uso.

### 3.8 Sistema de costeo ABC

ABC son las siglas en inglés de “Activity Based Costing” (Costeo Basado en Actividades) y es una metodología para la asignación de costos y gastos de una empresa. La metodología ABC está basada en el principio de que una empresa para producir requiere realizar actividades y estas actividades consumen recursos, por ello primero se costean las actividades y luego el costo de las mismas se asigna a los diferentes objetos del costo ya sean productos, servicios, clientes, etc. que demandan dichas actividades. De esta forma se lograría una mayor precisión al determinar los costos y rentabilidad.

#### *3.8.1 Antecedentes y fundamentación del costeo ABC*

Los antecedentes de costeo ABC se pueden encontrar en la obra de (Porter, 1987) sobre la cadena de valor y, en el artículo de (Miller y Vollmann, 1985) sobre el costeo de transacciones.

La cadena de valor de Porter se concibe como el conjunto interrelacionado de actividades creadoras de valor que se desarrollan dentro de la empresa, con el fin de entregar un producto o servicio (desde una perspectiva micro), así como en los eslabones de la cadena a la cual pertenece la empresa (desde una perspectiva macro). Los procesos necesitan ser estructurados de forma apropiada, identificando las actividades que generan los costos, mediante relaciones de causa – efecto asociadas a la cadena de valor.

El ABC ha mostrado relevancia en que los costos de producción se ven afectados por todas las funciones de la cadena de valor y no únicamente por la fabricación. Los costos de inventario son mediciones incompletas de los costos de producción al momento de tomar decisiones (Castellanos, 2003)

Por otra parte, (Miller y Vollmann, 1985) consideran que un control adecuado de los costos indirectos inicia en el análisis y control de las transacciones que los originan. Es por esto que se requiere conocer los factores que originan los costos en cada departamento; en otras palabras, las transacciones que consumen recursos, para luego poder ser asignadas a los productos o servicios.

Los pioneros del ABC fueron Thomas Johnson, Robert Kaplan y Robin Cooper, quienes construyeron las bases conceptuales de este sistema. El boom publicitario ayudó a su rápida difusión en los contextos gerenciales y contables de muchos países. Sin embargo, con el tiempo se experimentó una disminución y un retroceso en las empresas que habían iniciado su implementación. El alto costo, la rigidez (dificultades para actualizar el sistema) y la complejidad en su implementación y sostenimiento se constituyeron en las razones para su decadencia (Mallo Rodríguez, 2009).



El sistema de costos ABC se define como un sistema de gestión empresarial que permite a las organizaciones calcular el costo de las actividades y los procesos con base en los recursos que estas utilizan y luego los asigna a los productos, los servicios y demás objetos de costos, según los requerimientos de la gerencia, suministrando información relevante para la toma de decisiones en cuanto a la medición del desempeño, el control de los procesos, el presupuesto de los recursos y el análisis de la rentabilidad de estos, los servicios, los clientes y los proveedores (Cooper y Kaplan, 1992, 1998).

Posteriormente, Robert Kaplan y Steven Anderson proponen una nueva versión denominada costeo basado en el tiempo invertido por actividad o TDABC (Time Driven Activity Based Costing). Lo innovador en esta nueva versión es el “redescubrimiento” de la ecuación básica en el cálculo de los costos, según la cual, el costo de un recurso es igual a la cantidad de unidades de recursos utilizados por el precio de cada unidad de recurso. Este sistema permite asignar los recursos directamente a los objetos de costos, a través de un coeficiente de capacidad que se calcula dividiendo el costo de los recursos sobre su capacidad práctica, es decir, el tiempo que estos están disponibles en la organización, para su posterior asignación a los objetos de costo (Gómez y Quintero, 2012). El costeo basado en el tiempo invertido por actividad, utiliza el tiempo como inductor para a asignación de los costos y permite actualizar fácilmente el cálculo de los costos, cada vez que se realicen cambios en los métodos o procedimientos de trabajo.

El más popular de los enfoques desarrollados para satisfacer las demandas de información contable de gestión, para abordar las preocupaciones obviadas por el costeo tradicional, fue el ABC; que buscó asignar de mejor manera los costos por

recursos a las actividades que los consumen y así proveer la visibilidad de una nueva estructura de costos que acompaña altas inversiones en tecnología y nuevas formas de organizarse. La premisa del ABC es que los costos no son estrictamente variables o fijos con respecto al volumen de unidades; sino que varía en función a inductores de las actividades (Anderson, 2005).

La diferencia principal entre los sistemas tradicionales de asignación básica de costos y el ABC consiste en que este último se centra en la acumulación de costos en actividades clave (actividades de valor), mientras que la asignación tradicional se enfoca en la acumulación de costos en unidades de la organización como departamentos (Apaza Meza, 2002).

El marco de acción del ABC se extiende más allá del cálculo de costos, a otros procesos de las organizaciones, surgiendo la gestión basada en actividades (Activity Based Management o ABM. (Kaplan y Cooper, 1999), la contabilidad por actividades (Activity Accounting) o AA. (Brimson, 1997) y el presupuesto basado en actividades (Activity Based Budgeting) o ABB (Cataldo Pizarro, 1997).

La gestión basada en actividades es una metodología administrativa para el planeamiento y gestión, que facilita la evaluación del desempeño de las actividades que integran la operación del negocio y los recursos que estas actividades emplean (Cuervo Tafur y Osorio Agudelo, 2007).

La contabilidad por actividades identifica y analiza las actividades que se ejecutan en una organización, determina su costo y su rendimiento. Este análisis permite a los gerentes comprender a detalle qué hace la empresa y cómo lo hace, ayudando a

identificar actividades que no agregan valor y que pueden eliminarse para ganar eficiencia optimizando así el uso de los recursos (Brimson, 1997).

El ABC ha dado relevancia a que los ejecutivos gestionen los costos analizando y controlando actividades en lugar de productos. La contabilidad de costos por actividades resalta las interdependencias entre actividades y áreas funcionales (Castellanos, 2003).

El presupuesto basado en actividades permite determinar los recursos que requieren las unidades operativas y los centros de responsabilidad, basándose en las demandas de actividades que se espera que se realicen (Kaplan y Cooper, 1999) (Kaplan y Anderson, 2007).

### *3.8.2 Principios sobre los que se basa el costeo ABC*

El método de costeo ABC analiza las actividades de los departamentos indirectos dentro de una institución para calcular el costo que debe ser asignado a los productos terminados. Los principios sobre los cuales está basado el ABC son los siguientes:

- a. No son los productos los que consumen los recursos de la empresa si no las actividades.
- b. Los productos consumen actividades.
- c. La gran mayoría de los costos (gastos) indirectos se consideran generalmente como fijos (dentro del rango relevante, además pueden ser costos escalonados).
- d. La gran mayoría de los costos (gastos) indirectos no varían según los volúmenes de producción sino según los niveles de las actividades.

De los principios expuestos, el “a” y el “b” se consideran los ejes vertebrales de este método; es así que los costos se relacionan con los productos por medio de las actividades, las cuales son causa de los primeros y son consumidas por los segundos.

Los sistemas de costeo basados en actividades (ABC) perfeccionan los sistemas de costeo al concentrarse en actividades individuales como objetos del costo fundamentales. Los sistemas ABC calculan los costos de actividades individuales y asignan los costos a objetos del costo, tales como productos y servicios, sobre la base de las actividades realizadas para producir cada producto o servicio (Horngren, 2002).

El ABC nos pide que elijamos con más cuidado que en los métodos de costeo tradicionales, las bases de asignación de costos. Considerando que los costos pueden ser inducidos por muchos factores distintos al volumen de unidades producidas o vendidas. El ABC ha abogado a favor del uso de múltiples bases de asignación de costos que sean apropiadas a cada caso en particular, criticando el abuso de la mano de obra directa como base de asignación de costos, sobre todo cuando se trata de una base única para atribuir los costos indirectos a los productos (Castellanos, 2003).

El método de costeo ABC se encuentra enmarcado en la “filosofía de las actividades”, la que plantea que las empresas tienen actividades superfluas y por consiguiente derroche de recursos. Las actividades superfluas son aquellas que no generan valor agregado a los objetos de costo (productos o servicios) desde el punto de vista percibido por el cliente. Entonces, es necesario un enfoque únicamente hacia la gestión de las actividades de valor y esto se reflejará en una reducción de costos para el negocio.

### *3.8.3 Consideraciones básicas para la aplicación del ABC*

El ABC requiere tener en cuenta consideraciones básicas y previas para su aplicación y, saber si se justifica en una empresa su implementación:

1) Existencia de un sistema integrado funcionando adecuadamente.

Para que una empresa pueda implantar un costeo ABC primero debe de contar con sistemas automatizados para el procesamiento y registro integral de sus operaciones. Ello debido a que una gran cantidad de información que es requerida por el costeo ABC proviene de datos estadísticos de subsistemas operativos tales como compras, almacenes, producción, ventas, etc., así como subsistemas financieros como contabilidad general, cobranzas, etc.

Si la empresa no cuenta con un sistema integral para la cuantificación de sus actividades primero debe de dedicar sus esfuerzos a resolver ese punto.

2) Sistema de Costeo funcionando adecuadamente.

En el caso de empresas manufactureras se debe de contar previamente con un costeo adecuado de los materiales y la mano de obra directos, debido a que la mecánica de costeo de los mismos permanece intacta al adoptar la técnica del ABC. Lo único que cambiará con el ABC para efectos de costeo de productos, es la asignación de los gastos indirectos de fabricación a los productos o servicios que será en función a bases de actividad.

En una empresa de servicios los costos directos generalmente son mínimos, la mayor parte son indirectos, por lo que el ABC se aplica por “default”.

3) Magnitud significativa en los gastos indirectos.

Si una empresa se encuentra con altos niveles de costos indirectos, se deberá considerar seriamente la aplicación de un costeo ABC.

Uno de los cambios importantes en el ambiente de manufactura ha sido la incorporación de maquinaria y equipo con tecnología avanzada, lo cual ha generado una reducción en los costos de mano de obra directa.

4) Alta diversidad de productos, clientes, canales de distribución y puntos de venta.

Cuando una empresa fabrica en una misma planta diversas líneas y tipos de productos y costea bajo la técnica tradicional de asignación de gastos indirectos normalmente se incurre en “subsidios cruzados” entre los diferentes productos, porque la distribución se realiza con bases de volumen, las que no reflejan de forma adecuada la absorción de todos los recursos utilizados en la planta.

Hay empresas que han obtenido beneficios importantes derivados de una adecuada implantación del ABC, pero también hay empresas que debido a una mala administración del proyecto no han logrado reducir sus costos, ni incrementar sus utilidades, ni mejorar su desempeño o realizar cambio alguno.

Para la implementación del ABC en una empresa, de forma general se debe aplicar cuando (Caldera, Baujín, Ripoll y Vega, 2007):

1) El porcentaje de costos indirectos sobre el total de costos tenga un peso significativo.

2) Se esté sometido a fuertes presiones de precios en el mercado por lo que se desee conocer la composición exacta del costo de los productos.

3) Se posea una alta gama de productos con procesos de fabricación diferentes y en donde es difícil reconocer la proporción de costos indirectos de cada producto.

4) Existan altos niveles de gastos estructurales y se esté sometido a grandes cambios estratégicos / organizativos.

#### *3.8.4 Dimensiones para el costeo ABC*

Debemos tener en consideración dos términos:

- Actividades

Son tareas que realizan las personas para la obtención de un bien o servicio. Las actividades en el campo industrial se relacionan en conjuntos o grupos que forman el total de procesos productivos, los cuales son ordenados de forma lógica, secuencial y simultánea para obtención de productos con valor agregado que le adicionan en cada proceso. La realización de actividades consume recursos de la empresa que se acumulan por medio de los costos.

Una actividad se define como un acontecimiento, tarea o unidad de trabajo que tiene un motivo específico; por ejemplo, el diseño de productos, la preparación de las máquinas, la operación de las máquinas y la distribución de los productos (Horngren, 2002).

Respecto al mismo término, una actividad es un conjunto de actuaciones o de tareas que tienen como objetivo la atribución, al menos a corto plazo, de un valor añadido a un objeto (producto o proceso) o al menos permitir añadir este valor, bajo la perspectiva del cliente o usuario del mismo (Álvarez, 1996).

- Cost driver u origen del costo

Los cost drivers son medidas de competencia que se utilizan como un nexo entre las actividades de una empresa y los costos (gastos) indirectos de fabricación que ellas puedan generar. Por otro lado, estas medidas de actividad deben poder relacionarse con los productos fabricados, para tal efecto las medidas de actividad deben definirse en “unidades de actividad” identificables con una relación causa-efecto.

La “unidad de actividad” constituye la variable que permite cuantificar las realizaciones de las distintas actividades. Se trata pues, de establecer una relación de causalidad, para cada actividad, entre el consumo de los recursos y la producción obtenida (Álvarez, 1996).

Las “medidas de actividad” son medidas competitivas que sirven como conexión entre las actividades y sus gastos indirectos de fabricación respectivos y que se pueden relacionar también con el producto terminado. Cada medida de actividad debe estar definida en unidades de actividad perfectamente identificables. Dichas medidas de actividad son conocidas como cost drivers, término cuya traducción al castellano sería la de origen del costo (o manejador del costo), porque son precisamente los cost drivers los que causan que los gastos indirectos de fabricación varíen (Romero, 1993).

- Un “driver” debe ser información disponible y cuantificable por objeto de costo.
- Una actividad debe de tener un solo “driver”.
- Es importante hacer la distinción entre un “driver de recurso” (transportan el costo desde los recursos hasta las actividades) y “driver



de actividad” (transportan el costo de las actividades hasta los productos o servicios).

### 3.8.5 Diseño de modelo ABC

Las principales recomendaciones para el diseño de un modelo ABC son:

#### 1) Definición de objetos de costo

Este punto es fundamental para el diseño del modelo ABC ya que establece las dimensiones de información que debe de proporcionar el modelo. Esto dependerá del alcance que se quiera dar al sistema y las características de operación de la empresa.

Los objetos de costos pueden ser:

- Productos y líneas de productos
- Clientes o segmentos de clientes
- Canal de distribución o ruta
- Zona, región geográfica o país

#### 2) Definición de actividades y procesos

En este punto es recomendable considerar los siguientes aspectos:

- Utilizar el enfoque de la Cadena de Valor para determinar las actividades del negocio.
- Tener en cuenta: “Un proceso se define como una serie de actividades ligadas a fin de alcanzar un propósito específico” (Hansen y Mowen, 1995).

- A fin de lograr una adecuada precisión en el costeo de actividades es suficiente con llegar al tercer nivel en la definición de las mismas.

Nivel Actividad:

1er Proceso de negocio: Comercializar

2do Subproceso: Vender

3er Tarea: Levantar pedidos

4to Paso: Capturar datos del cliente

5to Acción: Capturar número de clientes

- Todas estas representan actividades en la empresa, pero a un diferente nivel. Sólo para casos de reingeniería de procesos es necesario bajar del 3er nivel.

- Una actividad definida siempre debe de tener un resultado tangible y cuantificable. Un modelo sólo debe definir aquellas actividades que las áreas encuentren relevantes y tratando de agrupar en ellas a todas las demás.

- Es frecuente que en los proyectos de ABC se quiera definir las actividades de todos los procesos al máximo nivel de detalle, sin embargo, esto es un error ya que sólo agrega complejidad al modelo y no genera beneficio alguno.

### *3.8.6 Metodología del costeo ABC*

Existen diferentes enfoques de abordar los pasos o procedimientos para implementar o poner en marcha el Costeo ABC, de forma práctica o sencilla podemos resumir lo siguiente:

Paso 1 - Recursos: Determinar e identificar cuáles son los recursos que la empresa consume para la realización de su misión y actividades que proveen los departamentos. Estos recursos deben estar expresados en unidades monetarias.

Paso 2 - Actividades: Identificar las actividades que efectúa la empresa para el logro de sus objetivos, para tal efecto se debe realizar un “mapa de actividades”, pero solo de las que brinda un valor agregado al producto o servicio. Esto implica que se deben eliminar o suprimir las actividades que no dan valor agregado. Finalmente, se debe asignar a cada actividad los costos que han consumido, de esta forma se crean grupos de costos homogéneos en los que el comportamiento de todos los costos de cada grupo es explicado por una misma actividad.

Paso 3 - Cost driver de recursos: Establecer la forma en que las actividades consumen recursos en la empresa, es decir buscar las medidas de competencia que se utilizan como un nexo causal entre las actividades y los recursos.

Paso 4 - Medidas de Actividad: Se deben encontrar las “medidas de actividad” que mejor expliquen el origen y variación de los costos indirectos de fabricación. Las medidas de actividad son conocidas como cost driver (origen del costo). Mientras más unidades de actividad del cost driver se consuma, mayores serán los costos indirectos consumidos con esa actividad.

Paso 5 - Costo unitario por actividad: Se debe calcular el costo unitario de proveer cada actividad al proceso productivo, para tal efecto, se divide el costo indirecto total de una actividad entre el número de “unidades de actividad” consumidas de la “medida de actividad” o “cost driver identificado”.

En resumen, se emplea la siguiente fórmula:

Costo unitario por Actividad = Costos indirectos totales de la actividad / Número total de “unidades de actividad” del “cost driver” específico.

Paso 6 - Productos/Servicios: Identificación de los productos o servicios que se benefician con las actividades o que gracias a ellas se fabrican los productos o se prestan los servicios.

Paso 7 - Cost driver de actividades: Determinar cómo los productos o servicios consumen los recursos o costos de las actividades, es decir se debe identificar el número de “unidades de actividad” consumidas por cada producto en su fabricación.

Paso 8 - Costeo: Costear los recursos de las actividades a los productos o servicios que pasen por dichas actividades. Para tal efecto, se deben asignar los costos indirectos a los productos, esto se logra multiplicando el costo unitario de proveer cada actividad por el número de unidades de actividad requeridas para cada producto en su elaboración.

En este caso se emplea la siguiente fórmula:

Costo indirecto de actividad a asignar a cada producto = Costos unitario por unidad de actividad x Número de unidades de actividad consumidas por un producto

Finalmente, debemos ser conscientes que para elegir una adecuada clasificación de actividades en una empresa que aplicará el método de costeo ABC, debe tenerse en cuenta el rubro empresarial al que pertenece la empresa y la simplificación de las actividades, para así lograr un ahorro de tiempo y dinero en la implementación del costeo.

### *3.8.7 Potencialidades, limitaciones y factores que inciden en la implementación de los sistemas de costo ABC*

Los sistemas de costos ABC surgen en la década de 1980 como una alternativa para hacer frente a las limitaciones de los sistemas tradicionales de costos para la asignación precisa y confiable de los costos indirectos. Los sistemas tradicionales se habían enfocado principalmente en la valoración de los inventarios y la determinación de los costos de venta para la elaboración de informes financieros, llegando en ocasiones a utilizarse criterios arbitrarios para la asignación de los costos a cada línea de producto, dificultándose con ello el análisis de la rentabilidad de los productos y contribuyendo poco a la toma de decisiones.

Las potencialidades son las siguientes:

- Asignación precisa de los costos, la utilización de múltiples bases de asignación, inductores o cost drivers para la asignación de estos.
- El análisis de las actividades realizadas en la empresa ayuda a comprender en funcionamiento de la misma y a detectar las posibilidades de mejoramiento, eliminando aquellas actividades que no agregan valor.
- Herramienta gerencial para evaluar el desempeño de la empresa y mejorar su posición competitiva. El uso extensivo de los sistemas de costos ABC están asociados positivamente con el mejoramiento de la calidad, el costo, los ciclos de tiempo y la rentabilidad de las empresas (Maiga y Jacobs, 2008).

Según (Stratton, Desroches, Lawson y Hatch, 2009), los beneficios reportados con mayor frecuencia incluyen ser:

- Útil para decisiones sobre el producto como: precios, diseños y tercerización.
- Útil para el análisis de rentabilidad del producto o servicio.
- Útil para realizar mejoras operativas.
- Útil para realizar presupuestos, planificación y evaluaciones de desempeño.

En cuanto a las limitaciones podemos citar las siguientes:

- El diseño y la implementación suelen ser complejas y costosas, debido a que se requiere recolectar información detallada acerca de las actividades que realizan los empleados, los tiempos y los recursos que se utilizan en estas (Cuervo Tafur y Osorio Agudelo, 2007), (Hedhili, 2013).

A fin de superar esta debilidad, Kaplan y Anderson proponen los sistemas de costos basados en el tiempo invertido por actividad (TDABC), siendo la innovación de este modelo el de utilizar el tiempo para asignar costos directamente de los recursos a los objetos de coste, eliminando por completo la tediosa fase de asignación de costos de los recursos a las actividades (Kaplan y Anderson, 2007)

- En algunas empresas resulta problemático y costoso el sostenimiento y continuidad del sistema de costos ABC por la cantidad de datos que requiere procesar y analizar, unido a la falta de conexión con otros sistemas de información de la empresa (Gómez, Duque Roldán y Cuervo Tafur, 2005), (Kaplan y Anderson, 2007), (Cokins y Capusneau, 2011), (López-Mejía, Gómez-Martínez y Marín-Hernández, 2011).

- La selección y construcción de los direccionadores o cost drivers es un proceso complejo que requiere un amplio conocimiento de la metodología y de la organización, así como sistemas de información que faciliten la recolección y análisis de los datos (Gómez, Duque Roldán y Cuervo Tafur, 2005), (Rävaş y Monea, 2009).

- En empresas multiproceso y multiproducto se hace necesario subdividir las actividades para reflejar las diferencias en el consumo de recursos y asignar correctamente los costos a los productos, lo cual implica aumentar la complejidad en la estructura (mayor número de actividades) y el cálculo de costos (De Arbulo-López, Fortuny-Santos, Vintró-Sánchez y Basañez-Llantada, 2013), (Kaplan y Anderson, 2004).

- Es difícil adaptar el sistema a los cambios en los métodos y procedimientos de trabajo, se presentan condiciones de incertidumbre que puede hacer variar las condiciones sobre las cuales se calculó el costo de las actividades, para incorporar estos cambios se requiere modificar la estructura de costos y esto demanda tiempo y recursos (Hedhili, 2013), (Raeesi y Amini, 2013).

Algunos autores se han interesado en estudiar los factores que determinan el éxito o fracaso de la implementación de los sistemas de costos ABC. Entre ellos tenemos:

- Factores comportamentales relacionados con la disponibilidad de recursos y la incidencia en la evaluación de desempeño organizacionales (principalmente los relativos al apoyo de la gerencia y la capacitación); técnicos (identificación de actividades, selección de inductores) y otros relacionados a la cultura y la estructura organizacional (orientación a

resultados, trabajo en equipo, centralización) que determinan el éxito en la implementación de los sistemas ABC (Fei e Isa, 2010).

- Factores de proceso y de contexto que indiquen en las implementaciones exitosas. En relación al primero el apoyo de la gerencia, la disponibilidad de recursos y la vinculación de los sistemas ABC como componente de la evaluación de desempeño inciden de forma positiva con la implementación. Así mismo, la incidencia del sistema ABC en la determinación de los salarios y la calidad del sistema de información son factores contextuales que favorecen o disminuyen la probabilidad de éxito (Moisello, 2012).

- Según (Shafeq, 2014) la mayoría de estudios proporcionan evidencia de que los principales factores que influyeron en el ABC fueron factores organizacionales y de comportamiento. Casi todos los estudios concluyeron que el apoyo de la alta dirección es el factor más crucial para el éxito de la implementación del ABC.

- Los sistemas de costos ABC, como una innovación de la contabilidad de gestión, utilizan la teoría del Actor-Red (enfoque sociológico que considera a la ciencia como una red socio cognitiva en que los aspectos sociales y cognitivos del conocimiento o la técnica se entremezclan íntimamente. Ciencia y tecnología no se estudian solo en sí mismos, sino que son consecuencia de la relación interactiva, social y cognitiva de un conjunto de actores) para explicar el éxito en la difusión de esta innovación. Los canales de comunicación y difusión de los sistemas de costos ABC inciden positivamente en la decisión de implementación (Alcouffe y Guedri. 2008).



- Desde la perspectiva política los procesos de implementación de los sistemas ABC no son neutrales, en las organizaciones existen relaciones de poder e intereses divergentes que inciden en el éxito o fracaso de la implementación (Englund y Gerdin, 2008).
- El ABC y AMB son sistemas de control de gestión, que involucran aspectos cognitivos (aprendizaje) y sociales (interacción entre diferentes miembros de la organización) que inciden en los procesos de implementación (Arena y Solle, 2008).
- El ABC como cualquier otro método de costeo depende de la mayor o menor intervención de la subjetividad por aporte de empleados y ejecutivos, e inclusive de los que lo aplican. Es por ellos, que en general los métodos son más o menos seguros (Castellanos, 2003).
- El temor a que se aumente el trabajo o se descubran ineficiencias pueden conducir al fracaso en la implementación (Moisello, 2012).

En nuestro país, una crítica que ha recibido la técnica de costeo ABC es que no cumple con los principios contables; sin embargo, esto no es del todo cierto ya que por ejemplo versiones actualizadas del Plan Contable General (Paredes Reátegui y Villacorta Cavero, 2001) revisado aplicado para empresas locales plantea diseñar las cuentas de costos con denominación de actividades en lugar de centros de costos; de esta forma es posible efectuar la dinámica contable en función a actividades, tal como se hace en otros países (Sáez Torrecilla, 1997).

### *3.8.8 Aplicaciones de los sistemas de costos ABC en sectores específicos*

Se pueden identificar algunos artículos que documentan la aplicación de los sistemas de costos ABC en sectores específicos, especialmente en organizaciones de

ofrecen servicios de salud, energía y, empresas manufactureras del sector de componentes para automóviles y metalmecánicas.

En relación con los sistemas de costos en el sector de la salud, varios autores (Gómez, Duque-Roldan y Carmona, 2008) y (Mendoza, 2013) coinciden en considerar los costos ABC y los sistemas de costos basados en el tiempo invertido por actividad como sistemas de costeo pertinentes para estas organizaciones. Ello debido a que ayudan a identificar aspectos a mejorar relacionados con el uso eficiente de los recursos, tiempos de atención al paciente, sustitución de recursos, costo de la capacidad no utilizada, entre otros. De modo que, el reto en las organizaciones del sector salud consiste en medir con exactitud los costos y lograr reducirlos, sin sacrificar el resultado en los tratamientos médicos de los pacientes.

Rof y Farcane (2011) estudian la aplicabilidad del sistema de costos ABC en el sector de energía y, establecen las condiciones que deben de tenerse en cuenta para su implementación, las autoras consideran que este sistema permite una clasificación más amplia de los costos, no sólo desde su naturaleza económica sino, además, en términos de su destinación, en cuanto a la producción, el suministro y el transporte.

La industria de componentes para automóviles se caracteriza por ser multiproceso, por la variedad de productos que fabrica y por los estrechos márgenes de rentabilidad, lo cual implica una gestión de costos más rigurosa. Algunos autores (Mariana, 2013), (De Arbulo-López y Fortuny-Santos, 2011) han estudiado la aplicación de los sistemas de costos ABC en esta industria y concluyen que estos sistemas son pertinentes para el cálculo preciso de los costos, además la aplicación del costeo basado en el tiempo invertido por actividad permite reflejar la heterogeneidad

de los procesos y productos que se fabrican y suministran información acerca de la capacidad no utilizada.

Se encuentra alguna literatura que documenta la aplicación en sectores específicos, especialmente en organizaciones de servicios (salud y energía) y en empresas manufactureras del sector privado de países desarrollados. Se han realizado pocos trabajos empíricos sobre la implementación de los sistemas de costos ABC en empresas de países en desarrollo. Así mismo, falta estudiar la aplicabilidad de estos sistemas en organizaciones públicas (Fei e Isa 2010).

#### *3.8.9 Comparación de sistemas tradicionales y el ABC*

Las principales diferencias entre ambos métodos se presentan en la Tabla 3.2:

Tabla 3.2 Diferencias entre costeo tradicional y ABC

<b>COSTEO TRADICIONAL</b>	<b>COSTEO ABC</b>
Utiliza únicamente bases de volumen para adjudicar los costos indirectos. No tienen en cuenta la relación causa - efecto.	Utiliza inductores de costos para adjudicar los costos indirectos. Estos pueden o no estar relacionados con el volumen, teniendo en cuenta la relación causa - efecto.
No se enfoca en las actividades.	Plantea que las empresas tienen actividades superfluas y por ende derroche de recursos.
Los productos consumen los recursos de la empresa.	Las actividades consumen los recursos de la empresa y los productos consumen actividades.
La asignación de costos indirectos primero se realiza a la unidad organizacional, planta o departamento; y de esa unidad pasa a los productos o servicios.	La asignación de costos indirectos primero se realiza a las actividades individuales y luego estas se asignan a los objetos de costos que pueden ser productos o servicios.
Su marco no se extiende más allá del cálculo de costos.	Su marco se extiende más allá del cálculo de costos, permitiendo el surgimiento del ABM (Activity based management) , el AA (Activity Accounting) y el ABB (Activity Based Budgeting)
Se basa en analizar y controlar productos.	Se basa en analizar y controlar actividades.
El sistema pierde fuerza mientras más altos sean los niveles de costos indirectos.	El sistema adquiere más importancia mientras más altos sean los niveles de costos indirectos.
Cuando una empresa fabrica diferentes líneas de producto en la misma planta, no permite identificar subsidios cruzados dado que la asignación de costos se realiza en función al volumen.	Cuando una empresa fabrica diferentes líneas de producto en la misma planta, permite identificar subsidios cruzados.
NOS DICE "QUÉ SE GASTÓ"	NOS DICE "CÓMO SE GASTÓ"

Fuente y elaboración: Propia.

### 3.8.10 Gestión Basada en Actividades (Activity Based Management, ABM)

El modelo ABC les brinda a los directivos de las empresas un mapa económico, más exacto, de los costos y actividades de la organización; lo que deriva en la siguiente pregunta: ¿qué hacer con dicha información a fin de obtener beneficios de la misma?

La administración basada en actividades surge en la historia administrativa, uniéndose a las demás técnicas gerenciales, como una opción adicional, a fin de que las organizaciones logren sus propósitos estratégicos. El nuevo aporte que brinda el ABM, las actividades como causantes del costo, fue trascendental para la filosofía

administrativa. Es hacia finales de la década de los años ochenta que en la Universidad de Harvard se consolida el concepto de que son las actividades las que consumen recursos y no los productos o servicios los que lo hacen.

Teniendo como esencia este nuevo concepto de las actividades, el enfoque en los procesos nace como una nueva cultura organizacional y de gestión, la cual se orienta a la racionalización de los recursos. Con el fin de que una empresa gestione adecuadamente sus recursos y alinee sus objetivos institucionales con el direccionamiento estratégico, es que debería implementar el enfoque por procesos, en el que el nivel de actividades deberá ser el mínimo recomendable. Son estas actividades las que constituyen la base de gestión más acorde con una filosofía de mejoramiento continuo. Al ser las actividades las que generan los costos, la reingeniería de las mismas es esencial.

Las crisis de las empresas no es un problema de contabilidad, es un problema de gestión (Cuervo Tafur y Osorio Agudelo, 2007).

Se cuenta con un consenso de cómo contabilizar los insumos, la mano de obra, los costos indirectos y la contratación con terceros; lo que no se ha aprendido aún es a identificar qué es lo que causa el costo, qué es lo que produce el costo. Sobre este punto, los autores Shank y Govindayaran en su libro *Gerencia Estratégica de Costos* (1995), exponen las causales de costos como un tema fundamental dentro de la gestión. precisan que, si algo estratégico se desea realizar que contribuya a la mejora en la empresa, lo que debe de identificarse primero es qué es lo que genera el costo. Para estos dos autores las causales de costo son de dos tipos:

a) Causas estructurales:

- Infraestructura: término asociado a las operaciones, los costos fijos y la capacidad ociosa. Cuando los niveles de operación potenciales de una empresa superan los niveles de operación real, es que se produce la capacidad ociosa.

- Tecnología: es difícil competir con tecnología obsoleta, pues existe una relación directa entre tecnología y costo. La tecnología equivale a oportunidad, efectividad y eficiencia.

- Experiencia: la falta de conocimiento de los mejores y más avanzados métodos para desarrollar los procesos y actividades generan costos de despilfarro. Es por ello que el conocimiento y las habilidades para hacer las cosas son también causales de costos.

- Complejidad: en este punto se debe tener en cuenta que cuanto más amplia sea la gama de servicios que brinde una compañía, menor será su especialización y por ende baja la productividad. Es por ello que la dirección de la empresa deberá contar con un punto de equilibrio de la gama de servicios que ofrezca, teniendo en cuenta los costos y la satisfacción del cliente.

b) Causas ejecucionales:

- Compromiso de grupo: la mejora en los costos de las actividades no es el compromiso de un solo departamento o persona en la organización, sino por el contrario una responsabilidad de toda la empresa. Si la organización en su totalidad no ha avanzado en la cultura de costo es difícil el conseguir metas mediante el ABM.

- Alianzas estratégicas: esta alternativa se basa en el principio de que, con la colaboración de proveedores, clientes, competidores y complementadores se pueden obtener soluciones a los problemas de una manera más dinámica; más aún en épocas de crisis.
- Diseño del producto: todas las personas de una compañía deben de pensar en términos de costos, debiendo diseñarse el producto a fabricar o el servicio a brindar con la conciencia del costo mínimo.
- Capacidad ociosa: padecimiento que aparece siempre que el mercado se constituye en el cuello de botella.

Los problemas que una organización tenga sobre sus costos no se resuelven con sólo conocerlos o calcularlos, sino con la actitud que se disponga frente a su gestión.

Para Kaplan y Cooper (1999) la gestión basada en actividades (ABM), se refiere a todo el conjunto de acciones que pueden tomarse, teniendo buena información de los costes ABC.

Según Player (2002) el ABM se refiere al conjunto completo de acciones administrativas realizadas con base en mejor información, con información de costo basado en actividades. Las organizaciones implementan el ABM por diferentes razones. Ellas consideran que el ABM les ayudará a tomar mejores decisiones, a mejorar el desempeño y que les permitirá ganar más dinero sobre los recursos invertidos.

Para Apaza (2006) el ABM es una disciplina que se enfoca en la dirección eficaz y eficiencia de actividades como la ruta a mejorar el valor continuamente recibida por clientes y la ganancia recibida proporcionando este valor. ABM utiliza información

del costo recogido a través del ABC. A través de varios análisis, el ABM maneja las actividades en lugar de los recursos.

Según Cuervo Tafur y Osorio Agudelo (2007) la administración basada en actividades es un proceso de reingeniería que significa mejorar utilizando las actividades y mejorar significa disminuir costos, ser eficiente, desarrollar ventajas competitivas, lograr metas de rentabilidad. La habilidad para mantener la excelencia empresarial, exige la mejora continua y deliberada de todas las actividades de una empresa tanto primarias como secundarias. El costeo basado en actividades significa evaluar la viabilidad, administración basada en actividades significa garantizar la viabilidad. Esta herramienta sólo será de utilidad para los directivos de una compañía si los mismos son conscientes de que los costos se gestionan mediante la mejora continua de las actividades; esto último por antonomasia significa AMB.

El ABM significa buscar las metas de rentabilidad mediante las actividades. Si el objetivo de que cada actividad se desarrolle de una manera eficiente, procurando de que sólo existan aquellas que agreguen valor, se estaría cerca de una empresa competitiva y viable; es a esto a lo que se denomina gerenciar con táctica en las actividades.

Los objetivos principales del ABM son:

- Disminuir o racionalizar los costos: con el propósito de crear valor en la empresa, el ABM tiene como objetivo hacer algo por las empresas desde las actividades.
- Gerenciar estratégicamente el costo: dado que son las actividades las que consumen recursos es ahí donde se debe plantear la



estrategia, vigilando la manera en cómo se desarrollan las actividades. Hay dos inquietudes a resolver a fin de gerenciar estratégicamente el costo:

- ¿La actividad agrega valor al proceso?
- ¿Con qué nivel de eficiencia se desarrolla la actividad?

- Identificar la capacidad ociosa: cuando una organización tiene recursos que están inactivos teniendo una estructura de costos fijos, es tener capacidad ociosa. Incurrir en un costo que no ha tenido la oportunidad de producir es una pérdida para la empresa, repercutiendo en márgenes de rentabilidad negativos.

- Eliminar el despilfarro: dado que la eficiencia no puede ir a la par que el despilfarro. Ejemplos de despilfarro en una organización: actividades que no agregan valor a los procesos, bajas rotaciones de inventarios, elevados niveles de inventarios, elevados salarios con respecto a los perfiles del cargo, capacidad ociosa, mal uso de las materias primas, maquinaria inactiva, reprocesos, etc. Cualesquiera de estos ejemplos de despilfarro pueden ser causantes de una rentabilidad decreciente y quizás poder llevar a la empresa a la inestabilidad. Se pone de manifiesto que la contabilidad financiera ha estado pendiente de calcular el costo de hacer y no de contabilizar el costo del dejar de hacer. El tema del despilfarro es muy importante y requiere la atención debida por parte de todos los ejecutivos de la organización.

- Desarrollar ventajas competitivas: dado el grado de competencia en el que vive el mundo actual (empresas en competencia,

variedad de productos y servicios, diferenciación, niveles de precios, poder de los clientes al imponer sus términos, etc.), aquellas empresas que no tomen la iniciativa de realizar cambios importantes en sus estructuras de costos no van a lograr sostenerse.

Según Cuervo Tafur y Osorio Agudelo (2007) una ventaja competitiva es una cualidad que hace que una empresa sea más rentable que el promedio, debe garantizar liderazgo y rentabilidad.

Según León García (2003) ventaja competitiva es uno de los conceptos más maltratados en el lenguaje gerencial, dado que generalmente tiende a denominarse como ventaja competitiva todo lo bueno que una empresa hace, confundiendo esto con la definición de fortaleza, lo cual es incorrecto. La ventaja competitiva es una fortaleza indiscutiblemente pero no toda fortaleza es una ventaja competitiva.

Una organización desarrolla una ventaja competitiva si:

- Hace cosas muy bien hechas mejor que su competencia
  - Son valiosas
  - Son raras
  - Son difíciles de ser copiadas
- Soportar la estrategia de precios: dado que en la economía los precios son establecidos por la competencia, se hace de imperiosa necesidad diseñar un modelo de costos.
- Hacer o contratar: al no haber en el mundo ninguna empresa que sea absolutamente autosuficiente (lo que una empresa no hace bien,

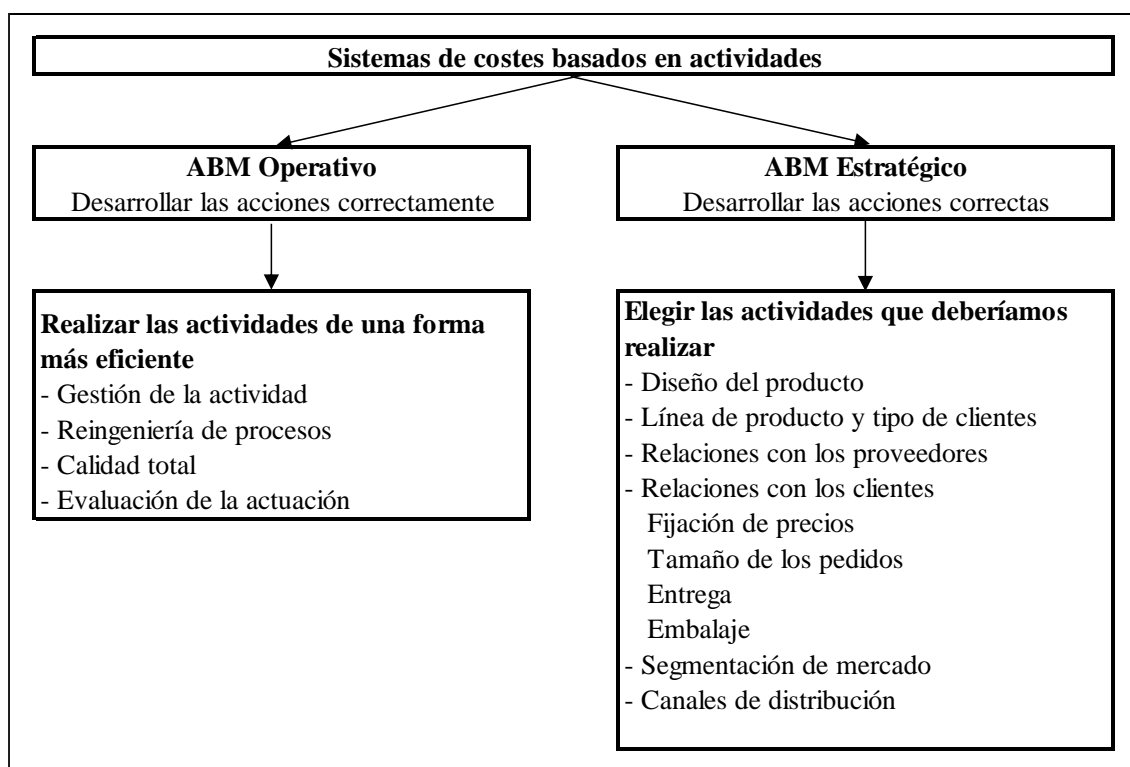
hay otra que lo hace con eficiencia), es difícil o imposible desarrollar con competencia todas las actividades estratégicas de la cadena de valor; por ello es necesario conocer los costos.

- Desarrollar benchmarking: aquella organización va en el camino correcto si tiene claro que todo es susceptible de mejorarse para lograr la excelencia empresarial. En ese camino aprender de los que hacen bien algo (mejores prácticas internas o externas) es fundamental.

- Afianzar la viabilidad empresarial: el ABC está diseñado para determinar si una organización es viable o no lo es. Lo que el ABM puede hacer por la empresa va más allá del costo. Para lograr la viabilidad de una empresa se trabajará en la eliminación del despilfarro y en el incremento de la eficiencia de las actividades; con ello se obtendrá un mejor rendimiento de los costos de manera que se incremente la rentabilidad, la estabilidad, la continuidad y la creación de valor.

El ABM alcanza sus objetivos a través de dos subsistemas complementarios, a los que se denominan ABM operativo y estratégico (ver Gráfico 3.4).

Gráfico 3.4 ABM Operativo y estratégico



Fuente y elaboración: Kaplan y Cooper.

El ABM Operativo:

Busca desarrollar las acciones correctamente y ayuda a aumentar la eficiencia, reducir los costos y optimizar la utilización de los activos. Mediante el ABM Operativo se puede optimizar el uso de los recursos a la par de disminuir el tiempo de para de la maquinaria, pudiendo reducir o llegar a eliminar actividades y procesos deficientes. El ABM Operativo busca incrementar el uso de los factores productivos o disminuir los costos y, con ello de que se requieran, para la generación de ingresos, una menor cantidad de recursos físicos, humanos y de capital. Los beneficios que produce el ABM Operativo se pueden medir en costos reducidos, ingresos mayores (debido a la mejor utilización de los recursos) y menores costos (al permitir ampliar la

capacidad de los recursos con los que cuenta una compañía y prevenir inversiones extra en capital y personal).

El ABM Estratégico:

Busca desarrollar las acciones correctas. Intenta variar la demanda de las actividades y lograr incrementar la rentabilidad, asumiendo que la eficiencia de la actividad no sufre alteración alguna. Puede darse el caso de que una empresa esté generando ingresos (procedente de un producto o servicio) y que éstos sean menores a los costos que los generan. El ABM Estratégico abarca el cambio en la combinación de actividades reduciendo los inductores de costos correspondientes a aquellas actividades no rentables. El ABM Estratégico comprende decisiones respecto al diseño y desarrollo de producto en que pueda darse el caso de que existan oportunidades para la disminución de costos. Según Blanchard (1978), Michaels y Wood (1989) en muchas empresas se ha llegado a la conclusión que el 80% o más de los costes de fabricación se determinan durante las fases de diseño y desarrollo del producto. Si la compañía cuenta con sistemas de costos inadecuados o distorsionados, los diseñadores de producto reciben información errónea respecto a la rentabilidad de los productos en los que están trabajando.

Debemos tener presente que las decisiones operativas y estratégicas no son mutuamente excluyentes. Las empresas lograrán mayores beneficios al reducir los costos necesarios para realizar una cantidad de actividades y a la par cambien la combinación de actividades pasando a procesos, productos, servicios y clientes más rentables. Los sistemas ABC por sí solos no solucionan las limitaciones de los sistemas de costos tradicionales (Kaplan y Cooper, 1999).

### *3.8.11 Presupuestos Basados en la Actividad o ABB (Activity Based Budgeting)*

Cuando los directivos de las empresas tienen acceso a sistemas de costos integrados (sistemas y bases de datos completamente vinculados, sistemas de informes de contabilidad externos, sistemas ABC integrados y, sistemas de evaluación estratégica y operativa), pueden utilizar su modelo ABC a fin de que les brinde información para sus procesos de gestión, incluyendo sus presupuestos, herramienta denominada comúnmente ABB. Por tanto, el ABB se constituye como una lógica progresión metodológica a partir del sistema ABC/ABM.

Es importante mencionar la definición de presupuesto, la misma que ha sido abordada por diversos autores, al ser una herramienta de y para la gestión de cualquier compañía. Así por ejemplo tenemos las siguientes definiciones:

Según Ramírez-Padilla (1997), un presupuesto es un plan integrador y coordinador que expresa en términos financieros con respecto a las operaciones y recursos que forman parte de una empresa para un período determinado y bajo ciertas condiciones, con el fin de lograr los objetivos fijados por la alta gerencia aplicados a cada centro de responsabilidad de la organización.

Para Koontz y Weihrich (1998), la presupuestación es la formulación en términos numéricos de planes para un período futuro dado. Así, los presupuestos son estados de resultados anticipados, ya sea en términos financieros -como los presupuestos de gastos e ingresos y de capital- o no financieros -como los presupuestos de mano de obra directa, materiales, volumen de ventas físicas o unidades de producción.

Según Kaplan y Cooper (1999) mediante el ABB los directivos pueden determinar el suministro de recursos a las unidades operativas y centros de

responsabilidad, basándose en las demandas de actividades que se esperan que realicen. Los presupuestos basados en las actividades constituyen un instrumento extremadamente importante; es el proceso por el que los costes, que antes se pensaba que eran fijos, se hacen variables.

Para Garbey (2002) el costeo basado en las actividades es sólo parte de un sistema integrado por el presupuesto basado en las actividades y la gestión basada en actividades.

Según Antos (2004), planteó que el ABB es una técnica para aumentar la exactitud de previsiones financieras y la comprensión de los directivos. Establece que este sistema va enfocado a: 1) conocer los requerimientos del cliente, 2) obtener metas y estrategias de la organización o del departamento, 3) cambiar productos e incorporar otros, 4) cambiar procesos en el negocio y, 5) aumentar en eficiencia y efectividad.

El ABB es una herramienta a utilizarse a fin de controlar y manejar de manera efectiva los ingresos y gastos de una compañía, es por ello que es necesario la clasificación adecuada de las cuentas del mismo. Necesita del conocimiento de los procesos y de la estructura de los productos, mediante una apropiada definición de las actividades.

#### *3.8.12 Valor económico agregado (EVA)*

Es el monto que resulta después de cubrir todos los gastos y rentabilidad mínima esperada por los accionistas. Es una herramienta que proporciona información vital sobre ciertos indicadores financieros al momento de analizar el resultado de la gestión financiera; entre esta información, factores que influyen en la generación de valor del negocio (Li Bonilla, 2010).

Para (Li Bonilla, 2010) al hablar de EVA, se crea valor en el negocio cuando los administradores del mismo, hacen bien su trabajo; en otras palabras, cuando las acciones que realizan producen una rentabilidad económica mayor al costo de los recursos invertidos en la actividad a la que se dedica la empresa. Lo antes mencionado se basa en:

- La rentabilidad económica es diferente a la rentabilidad contable. Mientras la rentabilidad económica está relacionada con la generación de flujos de fondos que no pueden ser maquillados, la rentabilidad contable es la relación de datos contables (beneficio contable/recurso contable). La rentabilidad económica presenta el verdadero rendimiento (dinero) del negocio, mientras que la rentabilidad contable es el beneficio contable histórico y registrado en los libros contables.
- Los recursos utilizados para obtener los flujos del negocio tienen un costo económico.
- La creación de valor en la empresa tiene que ver con expectativas a futuro y no con referencias del pasado.
- Las expectativas deben ser bien planificadas y con fundamento a fin de que con ello sean realistas y alcanzables, para que así generen un compromiso serio en la obtención de las metas fijadas; pudiendo estas ser medidas por mecanismos cuantificables para realizar su seguimiento y corregir desviaciones.



- La creación de valor al estar estrechamente vinculada con el futuro, el cual no es posible predecir con certeza, hace que el EVA se asocie también a un nivel de riesgo que debe tratarse de controlar, conocer y asumir.
- La razón de ser de una empresa es la creación de valor, por lo tanto, es fundamental en su misión y visión.

Para (Amat y Puig, 2012) existen cinco estrategias básicas para mejorar el EVA

- Incrementar la eficiencia de los activos con los que cuenta la empresa. Si la inversión tiene mayor rendimiento, se incrementa el valor generado.
- Invertir más en activos que generen valor por encima de su costo de financiación.
- Disminuir el costo de financiación.
- Reducir los impuestos mediante planeamiento y gestión tributaria.
- Reducir activos manteniendo el beneficio antes de intereses y después de impuestos, con el fin de disminuir la financiación total. De esta manera se consigue una disminución del coste total que es lo que reduce beneficio y, por ende, aunque el beneficio sea el mismo, el EVA aumenta.

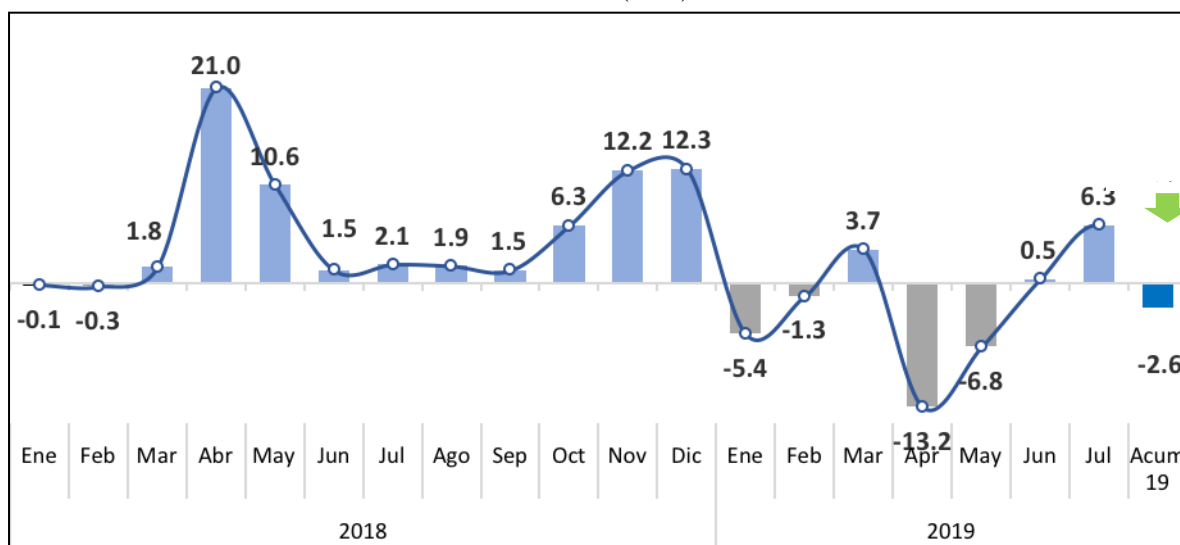
$$\text{EVA} = \text{BAIDI} - \text{Valor del activo} \times \text{WACC}$$

## CAPÍTULO IV: MARCO CONTEXTUAL

### 4.1 Situación del sector manufactura en el Perú

El sector manufactura creció 6.3% en julio del 2019, principalmente debido a una mayor actividad del subsector primario (14.4%), así como del sector no primario con un crecimiento de 3.8% respecto a julio del 2018. Ver Gráfico 4.1.

Gráfico 4.1 Manufactura: Variación porcentual interanual del Índice de Volumen Físico (IVF)



Fuente y elaboración: PRODUCE

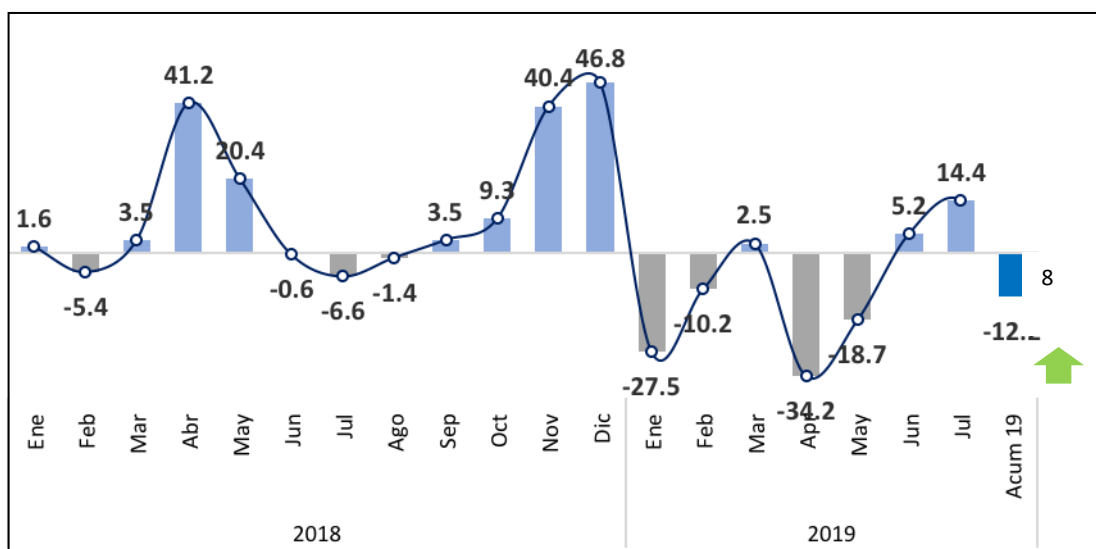
En el subsector primario es significativo el incremento en la industria de productos pesqueros (162.8%) debido principalmente a contarse con un mayor saldo de cuota de pesca en la zona Norte y Centro (11.9%) en comparación a julio del 2018 (2.2%), el azúcar (11.2%), refinación de petróleo (3.3%), metales preciosos y no ferrosos (1.7%) y productos cárnicos (1.8%). Ver Tabla 4.1 y Gráfico 4.2

Tabla 4.1 Variación porcentual interanual del IVF de Manufactura Primaria por clase industrial

Actividad	Peso	Var.% Jul 19/18	Var.% Acum. Ene - Jul (19/18)
Manufactura Primaria	24.9	14.4	-12.2
Productos cárnicos	2.8	1.8	3.3
Productos pesqueros	5.3	162.8	-27.0
Azúcar	1.0	11.2	3.5
Refinación de petróleo	4.5	3.3	-3.9
Metales preciosos	11.4	1.7	-10.6

Fuente: PRODUCE

Gráfico 4.2 Manufactura Primaria: Variación porcentual interanual del Índice de Volumen Físico (IVF)



Fuente: PRODUCE

El subsector no primario contribuyó también al crecimiento del sector manufactura como resultado de la mayor producción de bienes de consumo (5.3%), bienes intermedios (0.6%) y bienes de capital (78.9%), pese a la baja producción de los servicios relacionados a la industria (-11.9%). Ver Tabla 4.2 y Gráfico 4.3

En el caso del rubro de bienes de consumo, las industrias que tuvieron un desempeño positivo fueron: muebles (17.7%), joyas y artículos conexos (97.0%), conservas de frutas y legumbres (23.2%), panadería (20.3%), productos alimenticios diversos (13.4%), lácteos (11.3%) y productos de tocador y limpieza (6.2%).

En el rubro de bienes intermedios, las industrias que tuvieron un desempeño positivo destacan: aserrado y acepilladura de madera (16.2%), cemento, cal y yeso (9.7%), industrias básicas de hierro y acero (7.4%) y productos de plástico (5.8%).

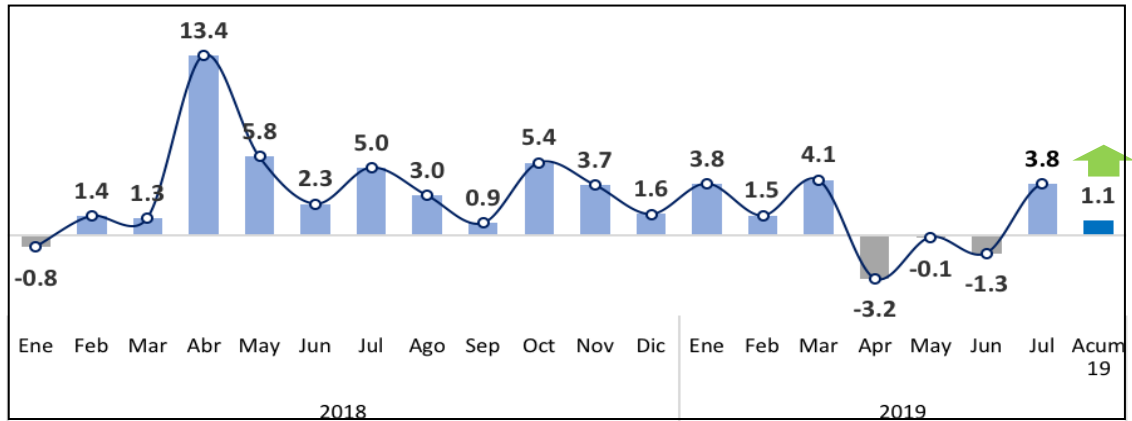
En el rubro de los bienes de capital, las industrias que presentaron este mes un buen desempeño productivo fueron: motores y transformadores eléctricos (160.3%), construcción de buques y estructuras flotantes (9,256.0%), y tanques depósitos y recipientes (17.8%). Ver Gráfico 4.4

Tabla 4.2 Variación porcentual interanual del IVF de Manufactura No Primaria por tipo de bien

Actividad	Peso	Var.% Jul 19/18	Var.% Acum. Ene - Jul (19/18)
Manufactura No primaria	75.1	3.8	1.2
Bienes de Consumo	37.4	5.3	0.9
Bienes Intermedios	34.6	0.6	1.1
Bienes de Capital	1.8	78.9	7.8
Servicios industriales	1.3	-11.9	1.8

Fuente: PRODUCE

Gráfico 4.3 Manufactura No Primaria: Variación porcentual interanual del Índice de Volumen Físico (IVF)



Fuente: PRODUCE

Gráfico 4.4 Variación porcentual interanual del IVF de industrias con mayor incidencia en la variación de la manufactura no primaria, Julio 2019



Fuente: Encuesta industrial mensual

Elaboración: PRODUCE

Las empresas en los sectores servicios, comercio y manufactura en el Perú

En el Perú el 99.8% de empresas son micro o pequeñas empresas (PYMES). De ellas los sectores con mayor representatividad son los de servicios, comercio y manufactura.

Las pequeñas y medianas empresas llevan un rol importante para la economía del Perú por aportar significativamente al PBI y dar empleo al 75% de la población económicamente activa, esto expuesto por la Cámara de Comercio de Lima en el XII Expo PYME 2018.

En el mismo evento se expuso que a la exagerada carga impositiva, la rigidez laboral y las trabas burocráticas, se sumaría el limitado acceso a la tecnología, dificultades para conseguir financiamiento, el limitado acceso a las compras estatales, baja calidad de bienes y servicios, así como la escasa capacitación. Todo esto tiene como resultado una baja competitividad y una alta informalidad.

La presente investigación si bien no busca centrarse únicamente en las PYMES, es donde más valor generará al presentar de forma estructurada “La cadena de valor de Porter” bajo un enfoque de costeo basado en actividades, herramienta estrechamente vinculada con la competitividad.

Sistemas de costeo utilizados por las empresas peruanas de manufactura

En un mundo globalizado, el Perú no es la excepción para la aplicación de múltiples métodos de costeo que se desarrollarán más adelante en la investigación; sin embargo en la mayor parte de las empresas del Perú, frecuentemente no existen las condiciones apropiadas para diseñar e implementar un sistema de costos que permita identificar y cuantificar la participación de los tres elementos del costo de producción:

Materia Prima, Mano de Obra Directa y Gastos Indirectos de Producción (Gavelán Jorge, 2014).

#### 4.2 Situación de las empresas de fabricación de calzado en el Perú

Con aproximadamente 50 millones de pares de fabricación nacional, el Perú se sitúa en cuarto lugar como mayor productor de calzado en América del Sur, donde Brasil se encuentra primero y es seguido por Argentina y Colombia.

A finales del 2018 existían 3,669 empresas de calzado en el Perú según la Sociedad Nacional de Industrias (SNI). De éstas empresas, tan sólo 29 tienen ventas sobre los 3 millones de dólares.

Este total de 3,669 empresas está compuesto por:

- 1 Microempresas: representan el 88% del total de empresas de calzado. Cuentan con una capacidad de producción inferior a 40 pares al día. Representan el 24% de la producción.
- 2 Pequeñas Empresas: con capacidad de producción de 250 pares al día y que representan el 36% del total.
- 3 Empresas medianas y grandes: con capacidad de producción de unos 700 pares al día y que representan el 40% del total.

Las principales empresas de calzado en Perú son:

Industria Windsor S.A.C. (Grupo Calimod)

Calzado Chosica S.A.C. (Bata, Levis, Foxtrot, Venus, Mipacha, etc.)

Calzado Atlas S.A.C. (Lynx, Tigre, Capri, Silver Star)

Juan Leng Delgado S.A.C. (Grupo Calimod)

Shoe Trade S.A.C. (Bruno Ferrini)

Comercial Mont S.A.C. (Platanitos)

La mayor parte de la producción nacional de calzado se destina al consumo final y casi completamente al consumo interno.

Según datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el año 2018 la demanda interna representaba el 98.6% del total de calzado producido en el país, dominado en mayor medida por la demanda final, que alcanza el 92.3%

En los últimos años el sector calzado en el Perú ha experimentado un cambio radical debido a la importación de productos provenientes de China. Para el 2018 las importaciones procedentes de China significaron poco más del 53% del total realizado por el país ese mismo año.

Desde abril del 2018, la producción de calzado en Perú registra una caída significativa tal como se puede apreciar en la Tabla 4.3:

Tabla 4.3 Producción de calzado en el Perú (En número de pares)

<b>Tipo de calzado</b>	<b>Año 2017</b>	<b>Año 2018</b>	<b>Evolución</b>
Zapatos	1,228,583	1,181,265	-3.9%
Zapatillas	8,238,266	2,482,259	-69.9%
Botas, botines	3,129,530	2,932,785	-6.3%
Sandalias	1,140,564	957,748	-16.0%
<b>Total</b>	<b>13,736,943</b>	<b>7,554,057</b>	<b>-45.0%</b>

Fuente y elaboración: PRODUCE

La informalidad es un problema bastante grave en el Perú y el sector calzado no es ajeno a ello. De acuerdo con el Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica del Cuero, Calzado e Industrias Conexas (CITECCAL) el 70% de los



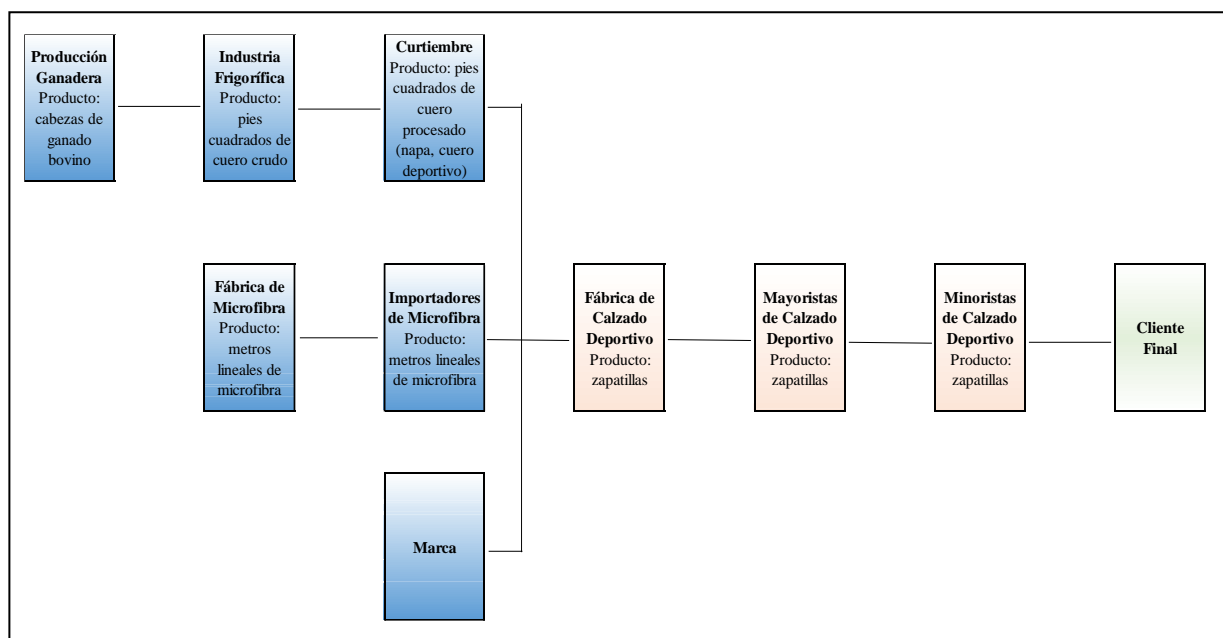
productores de calzado de la región La Libertad es informal y el porcentaje respecto a cantidad de empresas fabricantes de calzado a nivel nacional se mantendría similar.

Según PERUTOP 2019 el mercado de calzado en el Perú al ser considerado pequeño presentaría, como estrategia adecuada para las empresas, el enfocarse en temas como la rentabilidad a través de reducción de costos o dirigirse a mercados que demandan productos premium o productos de diseñador. Esto considerando que, por precios, competir con los productos importados de China e India no es una estrategia adecuada.

#### 4.3 Sistema de valor en las empresas peruanas de fabricación de calzado

La industria de curtiembre y adobo de cuero está vinculada hacia atrás con el subsector pecuario (proveedor de pieles) y hacia adelante con la industria del calzado y fabricantes de manufacturas de cuero (bolsos, maletas, billeteras). Ver Gráfico 4.5

Gráfico 4.5 Sistema de valor en las empresas peruanas de fabricación de calzado



Fuente y elaboración: Maximixe

En lo que se refiere a la composición del mercado, se estima que aproximadamente el 40% de la producción de cuero es efectuada por grandes empresas, el 40% por empresas informales y el 20% por empresas medianas y pequeñas. Asimismo, se identifica que el 85% de la producción local de cuero vacuno se comercializa localmente y el 15% restante es exportado. La industria del calzado es la principal demandante de cuero vacuno, pues se estima que concentra alrededor del 80% de la producción local, el restante 20% es demandado por otras industrias como la tapicería y la fabricación de manufacturas de cuero. Entre las principales curtiembres de piel vacuna se identifica a: Curtiembre Austral (Arequipa), Curtiembre El Porvenir (Lima) y Curtiembre La Pisqueña (Ica).

En lo referente a los canales de comercialización, el 70% de la producción de cuero se vende directamente a los fabricantes, el restante 30% se vende a revendedores (venta al menudeo). En cuanto al tipo de demandantes, se estima que el 75% de las compras de cuero corresponden a micro y pequeñas empresas (Mypes), el 20% a empresas medianas y el 5% a grandes empresas.

La rama industrial de calzado contempla la elaboración de productos para todo tipo de usos (a excepción de los ortopédicos y de material de asbesto). Las materias primas utilizadas en la industria del calzado son el cuero, caucho, plástico, material textil, madera, etc. Por otra parte, esta industria incluye también la fabricación de partes como suelas, plantillas, entre otras. Otras industrias relacionadas son la industria química que provee pegamentos, disolventes, bencina, pigmentos; y la industria de envases de papel y cartón que proporciona envases, embalajes y cajas de cartón para la comercialización.

#### 4.4 Sistemas de costeo utilizados por las empresas peruanas de fabricación de calzado

Para desarrollar este punto se consultó a cuatro empresas del sector calzado sobre el sistema de costeo que utilizaban. Se mantendrá el anonimato de las mismas limitándonos a exponer su producción diaria promedio y facturación anual.

Empresa A: Clasificada como empresa grande por su volumen de ventas más no por la capacidad de producción, fabrica e importa calzado para comercializar. Con producción de 335 pares/día y facturación de 43,000,000 soles/año. Utiliza el sistema de costeo por absorción y por orden de producción.

Empresa B: Clasificada como empresa mediana, con producción de 800 pares/día y facturación de 13,104,000 soles/año. Utiliza el sistema de costeo por absorción, sistema que se desarrolló en el marco conceptual de la presente investigación.

Empresa C: Clasificada como empresa mediana, con producción de 700 pares/día y facturación de 11,289,600 soles/año. No utiliza ningún sistema de costeo, supone en función a experiencia y apoyándose en una contabilidad poco real, son altamente informales. Para este caso se consideró como facturación la cantidad de pares multiplicada por el precio de ventas, fue necesario hacerlo de esta forma dado gran parte de la venta no es facturada.

Empresa D: Clasificada como empresa pequeña, con producción de 156 pares/día y facturación de 2,162,160.0 soles/año. No utiliza ningún sistema de costeo, suponen el costo únicamente por experiencia y son considerados informales. Para este caso se consideró como facturación la cantidad de pares

multiplicada por el precio de ventas, fue necesario hacerlo de esta forma dado gran parte de la venta no es facturada.

#### 4.5 Empresa para caso de aplicación

La empresa para el caso de aplicación, que también se mantendrá anónima, es una compañía familiar peruana con presencia a nivel nacional dedicada a la fabricación y comercialización (venta a mayoristas y minoristas) de calzado deportivo para fútbol de una marca nacional líder en su sector.

Con casi 25 años en el mercado, actualmente produce entre 900 y 1000 pares por día, factura 12,000,000 soles/año y tiene a julio 2019, de acuerdo a la web de la Sunat; 105 trabajadores y 9 prestadores de servicio, por lo que sería considerada una mediana empresa del sector calzado.

Para la presente investigación se eligió a esta empresa principalmente por las siguientes razones:

- Pertenecer al sector manufactura y tener costos indirectos significativos.
- Acceso a la información de procesos, actividades y costos.
- Representatividad en el sector de calzado (deportivo para fútbol), donde es la segunda empresa más grande en capacidad de producción del Perú.
- Formar parte de la minoría formal en el sector calzado local.
- Pertenecer a un subsector (calzado deportivo para fútbol) que se está viendo mermado por falta de competitividad ante productos importados y con fuerte competencia interna.

#### 4.6 Sistema de costeo utilizado por la empresa caso de aplicación

La empresa a presentar en el caso de aplicación de la presente investigación actualmente utiliza el sistema de costeo completo normalizado, sistema que se desarrolló en el marco conceptual del presente documento.

## **CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE ENTREVISTAS**

Se realizaron entrevistas a especialistas en el tema de la presente investigación, a fin de contar con sus apreciaciones y corroborar lo planteado en la metodología sugerida.

Se vio por conveniente el realizar cinco preguntas que cubren los temas planteados y enriquezcan con aquellos que cada entrevistado considere oportunos.

Las preguntas fueron:

1. ¿Considera importante la cadena de valor como herramienta para la toma de decisiones? ¿Por qué?
2. ¿Considera la elección del método de costeo, importante para estimar la cadena de valor de una empresa? ¿Por qué?
3. ¿Cuáles considera las principales dificultades y/o limitaciones para estimar el margen de la cadena de valor?
4. ¿Qué sistema de costeo consideraría adecuado para estimar la cadena de valor de una empresa? ¿Por qué?
5. ¿Qué herramienta utilizaría para analizar el margen resultante de la cadena de valor?

### 5.1 Presentación de entrevistas

Especialista: PhD Alfredo Mendiola

Fecha: 23/10/2019

1. ¿Considera importante la cadena de valor como herramienta para la toma de decisiones? ¿Por qué?

La cadena de valor si sirve, siempre y cuando se tenga buena información que permita construir y asignar los costos de manera apropiada a cada proceso dentro de la cadena de valor, porque de otra manera no sirve de nada. Lo que se necesita saber es cuales son los procesos que más valor generan y, lo más importante en la cadena de valor es establecer cuáles son los procesos que crean valor y cuales son aquellos que son necesarios, pero no crean tanto valor y, una vez que se tenga eso bien definido lo que es súper importante es cómo vas a reformatear la información contable de costos para que se alinee más a tu cadena de valor.

2. ¿Considera la elección del método de costeo, importante para estimar la cadena de valor de una empresa? ¿Por qué?

Es básico. El gran problema es cómo estás distribuyendo los costos fijos y cuál es la metodología que se está usando para distribuir los costos fijos. Usar la cadena de valor es una voluntad de cambiar, significa que se debe de estructurar el costeo de acuerdo con la cadena de valor. Los mejores resultados que he visto en cadena de valor es cuando la clase 9 (costos por función) está alineada a la cadena de valor, distribuyendo los costos fijos de acuerdo a esa estructura.

3. ¿Cuáles considera las principales dificultades y/o limitaciones para estimar el margen de la cadena de valor?

El margen de la cadena de valor siempre que lo he estimado, casi siempre me sale igual al margen contable. Nunca he tenido grandes problemas, en lo que he tenido problemas es para ver qué costos van a qué parte de la cadena de valor y cómo

distribuir los costos fijos entre los diferentes componentes de la cadena de valor.  
Problemas en determinar el margen nunca he tenido.

4. ¿Qué sistema de costeo consideraría adecuado para estimar la cadena de valor de una empresa? ¿Por qué?

Tienes que usar ABC, pero tienes que estar seguro que todos tus “cost drivers” y todo eso está alineado con tu cadena de valor. Si tú no alineas cadena de valor, inductores de costos y por ende distribución de costos fijos la cosa no camina.

5. ¿Cómo o qué herramientas utilizaría para analizar la cadena de valor y el margen resultante de la misma?

Ninguna en especial. Las veces que lo he hecho tengo el resultado de la cadena de valor y con eso la evalúo, sin ninguna metodología ni software en especial.

Tener el esquema bien estructurado, saber que piezas van en qué sitio de la cadena de valor. Los objetos de costo se tienen que alinear a la cadena de valor.

Especialista PhD: Guillermo Villa

Fecha: 16/10/2019

1. ¿Considera importante la cadena de valor como herramienta para la toma de decisiones? ¿Por qué?

La importancia de la cadena de valor radica en el hecho de que al medir costos vinculados a los procesos para la fabricación y/o comercialización de productos o servicios puede calcular los "costos ocultos" que la contabilidad tradicional no muestra, así como los "cuellos de botella" en las actividades realizadas.



2. ¿Considera la elección del método de costeo, importante para estimar la cadena de valor de una empresa? ¿Por qué?

Si hablamos de método de costeo y nos referimos al de "Costeo total" o "Costeo variable", la información del costo de cada eslabón en la cadena en el corto plazo puede requerir el uso del costeo variable, pero al ser esta una herramienta vinculada a decisiones de largo plazo donde todos los costos son variables, el método de costeo no resulta relevante en mi opinión.

3. ¿Cuáles considera las principales dificultades y/o limitaciones para estimar el margen de la cadena de valor?

Las dificultades o limitaciones están supeditadas a separar adecuadamente los costos de cada etapa de la cadena de valor y en esencia aquellos costos que son transversales a la cadena de valor.

4. ¿Qué sistema de costeo consideraría adecuado para estimar la cadena de valor de una empresa? ¿Por qué?

Al ser la cadena de valor un conjunto de actividades que se realizan en la empresa el costeo ABC es fundamental por los drivers de tiempo que considera en su cálculo.

5. ¿Cómo o qué herramientas utilizaría para analizar la cadena de valor y el margen resultante de la misma?

La cadena de valor puede complementarse con el Modelo Canvas en cuanto a segmentación por clientes, propuesta de valor y canales de distribución adecuado al público objetivo. Asimismo, el ABM ayudaría en el proceso de rediseño de actividades en la cadena e incluso en la eliminación de algunas que no generen valor.

Especialista: PhD César Neves

Fecha: 17/10/2019

1. ¿Considera importante la cadena de valor como herramienta para la toma de decisiones? ¿Por qué?

Es una herramienta fundamental del arte de la gerencia. Con la cadena de valor que no es la plantilla de la teoría nada más, es básicamente explicar cómo funciona la organización, como la organización entrega valor a los clientes y; si no se sabe hacer una cadena de valor de la organización, quiere decir que no se entiende cómo funciona. Como entenderán desde mi punto de vista es una herramienta básica. Si hacemos la analogía con un médico, es que, si no sabes hacer una cadena de valor, es como no entender que es una radiografía o una tomografía axial, no entender cómo funciona el cuerpo humano.

2. ¿Considera la elección del método de costeo, importante para estimar la cadena de valor de una empresa? ¿Por qué?

Otra vez, básico. Porque el costeo lo que te va a permitir es ponerle cifras a la operación. En otras palabras, no solo es una descripción de los procesos involucrados; sino además que tan importante son y cómo se están llevando a cabo y, para eso hay que ponerle números y una parte clave es costearlos. Porque si los costeo, se pueden hacer comparaciones después de saber si el costo que estoy incurriendo es el apropiado o no, hacer benchmarks; para saber si mi operación es competitiva o no.

El método de costeo más apropiado, dado esta lógica, debería de ser Costos ABC; con una atinencia. El costeo ABC (por lo menos como opino yo) es un costeo estático, le tomo una foto y me dice cómo has asignado los costos a la operación bajo

esa foto. En otras palabras, se desagregan los costos, los gastos sobre todo del costeo ABC, porque los costos suelen ser directos y por lo tanto directamente imputables; pero los gastos los asignas de acuerdo a drivers y les asignas un costo estático (de un año o de un mes) y, lamentablemente el problema que se tiene con el costeo ABC es que no incorpora el análisis de la capacidad, por lo tanto, el de economías de escala. Por ejemplo, yo puedo costear una operación, pero esa operación está funcionando al 60% de la capacidad, entonces quiere decir que estoy distribuyendo esos costos que muchas veces son fijos en una operación que está funcionando al 60%. Qué pasa si yo llevo la operación a un 90% de uso de capacidad, quiere decir que mis costos unitarios deberían de bajar no es cierto?, pero eso no lo refleja bien el costeo ABC a no ser que se haga recurrentemente y modelando el uso de capacidad.

El otro problema que tiene el costeo ABC es que no identifica cuellos de botella. El costeo distribuye los costos según la operación, pero a veces hay cuellos de botella y a lo que me estoy refiriendo es a la Teoría de las Restricciones de Eliyahu M. Goldratt, que significa que todo el costo se lo lleva el cuello de botella, no es para distribuirlos en el resto de los procesos sino es el cuello de botella. Por ejemplo, imaginemos Lan, un avión, cuando parte el avión ya todos los costos se incurren, en otras palabras, si llevas veinte pasajeros o si llevas doscientos más o menos el costo es el mismo, absoluto; pero el costo unitario es muy diferente. Pero imaginemos que tienen un área de registro de ventas que vende por web, pero la página web de los dos días anteriores se te cayó y no pudiste vender y, por culpa de eso el avión tuvo que salir con veinte personas nada más, debemos de darnos cuenta que todo el sobre costo no se lo voy a imputar a toda la operación y distribuirlo, no. Todo el sobre costo se lo lleva este proceso de ventas malogrado. Entonces eso significa que el cuello de

botella, que en este caso es el que restringió la venta, es el que absorbe todo el costo, debería, pero en el costeo ABC no es así.

Entonces ahí tienes algunos problemas que se tiene que tener en cuenta para usarlo bien.

3. ¿Cuáles considera las principales dificultades y/o limitaciones para estimar el margen de la cadena de valor?

El principal problema que se tiene es que muchas veces no se identifica bien la cadena de valor y el otro problema es que no se sabe asignar bien los costos. En realidad, es el margen del negocio el que está expresado en la cadena de valor. El margen ya está dado, el tema está de qué depende de que ese margen sea más o menos, depende de que se entienda bien la operación y donde están los cuellos de botella y, cuáles son procesos eficientes o no y si agregan valor o no; en otras palabras, la dinámica completa del modelo del negocio.

La cadena de valor no se ve por sí misma, la cadena de valor es la operación que produce productos, y ahí viene la propuesta de valor, con la esperanza de satisfacer las necesidades de los clientes. Es por ello que la cadena de valor tiene que ser capaz de identificar cuáles con esas necesidades para a partir de ahí, diseñar los productos apropiados y entregarlos al precio adecuado. Toda esa operación si se hace bien va a haber margen, de manera que no sólo depende de los procesos, depende de que el producto sea bueno, depende de que satisfagas a la necesidad del cliente.

4. ¿Qué sistema de costeo consideraría adecuado para estimar la cadena de valor de una empresa? ¿Por qué?

El ABC es el que mejor se acerca, teniendo en cuenta las consideraciones ya comentadas anteriormente.

5. ¿Cómo o qué herramientas utilizaría para analizar la cadena de valor y el margen resultante de la misma?

Hay una herramienta que se llama el “Value Stream”, pero en términos sencillos es identificar la cadena de valor, asignarle los costos apropiados y medir la productividad de esta cadena de valor. En otras palabras, como esta cadena de valor se traduce en costos unitarios dentro de los productos y si estos costos unitarios son razonables.

Por otro lado, el EVA es una parte complementaria. Cuando hablamos de margen hay que especificar, margen pueden ser utilidades contables, pero acá de lo que vamos a hablar son de utilidades económicas.Cuál es la diferencia entre ambos, es que las utilidades económicas descuentan el coste de capital que no está registrado en la contabilidad. Hablo del capital del accionista, no del capital bancario que si está registrado en los intereses que pagas y en los gastos financieros. Entonces para estimar margen en realidad se debería hablar de utilidades económicas. Y donde están los costos de esas utilidades económicas, eso está en los costos de los activos.

La cadena de valor cómo imputa costos, significa de acuerdo a que recursos usa esos procesos y esos procesos pueden usar recursos que son activos y, entonces todo eso refleja costos que se llevan los procesos.

Especialista PhD: Luis Ramos

Fecha: 16/10/2019

1. ¿Considera importante la cadena de valor como herramienta para la toma de decisiones? ¿Por qué?

Si resulta una herramienta importante. Si no puedes determinar la cadena de valor es porque no conoces el negocio y la cadena de valor no debe terminar ahí, debe ser mejorada y para esto sugiero entrar al ABM, ABB, AA, teoría de restricciones, etc.

2. ¿Considera la elección del método de costeo, importante para estimar la cadena de valor de una empresa? ¿Por qué?

Fundamental, básico para estimar la cadena de valor de una empresa. Del método de costeo dependerán los resultados obtenidos en la cadena de valor, por la forma de asignación de los costos indirectos.

3. ¿Cuáles considera las principales dificultades y/o limitaciones para estimar el margen de la cadena de valor?

Las principales dificultades radican en el desconocimiento sobre cómo se da o se dan los procesos en las diferentes áreas del negocio y la dificultad para determinar los generadores y objetos de costos.

4. ¿Qué sistema de costeo consideraría adecuado para estimar la cadena de valor de una empresa? ¿Por qué?

El costeo ABC por naturaleza, relación causa – efecto.

5. ¿Cómo o qué herramientas utilizaría para analizar la cadena de valor y el margen resultante de la misma?

La cadena de valor no puede quedar en la presentación de los resultados obtenidos. El margen debe analizarse con herramientas como el EVA para analizar si el margen es adecuado considerando los costos del capital, por ejemplo. Después resulta básico inducir a la empresa a que haga ABM operativo, que es hacer lo mismo, pero más eficiente; y ABM estratégico, que es diseñar actividades.

## 5.2 Resultados de las entrevistas

A continuación, se presentan las preguntas de la entrevista seguido por los resultados obtenidos después de realizadas.

- 1 ¿Considera importante la cadena de valor como herramienta para la toma de decisiones? ¿Por qué?

Por unanimidad la cadena de valor resulta ser importante, porque explica y permite entender el negocio; sin embargo, cabe resaltar que la potencia de la herramienta depende estrechamente de la idoneidad de la información utilizada para determinarla, el utilizarla y complementarla con otras herramientas y metodologías de gestión.

- 2 ¿Considera la elección del método de costeo, importante para estimar la cadena de valor de una empresa? ¿Por qué?

Solo uno de los entrevistados no considera el método de costeo importante para estimar la cadena de valor; sin embargo, esto fue solo haciendo referencia al "Costeo total" o "Costeo variable", así que se puede considerar como importante la elección del método de costeo en medida que este determinará la forma de asignación de costos a cada actividad de la cadena.

- 3 ¿Cuáles considera las principales dificultades y/o limitaciones para estimar el margen de la cadena de valor?

Según los entrevistados, el margen ya está dado; la principal dificultad está en conocer el negocio para definir adecuadamente las actividades de la cadena de valor, y asignarles correctamente los costos, esto último estará estrechamente vinculado a las bases de asignación utilizadas.

- 4 ¿Qué sistema de costeo consideraría adecuado para estimar la cadena de valor de una empresa? ¿Por qué?

Todos los entrevistados consideran el ABC como el sistema de costo adecuado para estimar la cadena de valor, considerando que está basado en actividades y la asignación de costos con inductores de causalidad. Cabe mencionar la acotación realizada por el Profesor Neves, sobre considerar las limitaciones del ABC en cuanto al análisis ante variaciones de capacidad y asignación de costos sin considerar la Teoría de las Restricciones de Eliyahu M. Goldratt.

- 5 ¿Qué herramienta utilizaría para analizar el margen resultante de la cadena de valor?

Para esta pregunta las respuestas son variadas, van desde ninguna en especial hasta herramientas complementarias que más que analizar el margen ayudarían a mejorarlo. Para el caso de investigación se utilizará el EVA como herramienta para analizar el margen estrictamente.



## **CAPÍTULO VI: ESTRUCTURA METODOLÓGICA Y PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN**

### 6.1. Estructura metodológica para el cálculo del margen en la cadena de valor industrial

#### Paso 1: Identificar la cadena de valor de la empresa

Identificar el conjunto de actividades mediante las cuales la empresa fabrica sus productos. Para identificar las actividades dentro de la cadena de valor es importante clasificarlas en primarias y de apoyo, categoría genérica y por tipo.

El proceso de subdividir todas las actividades del negocio puede devenir en un gran número de las mismas. El grado apropiado de la subdivisión depende de las economías y el propósito de esta la cadena de valor.

Se presentan algunos criterios a considerar: separar actividades con costo operativo importante, activo importante o en crecimiento, lo que significa que actividades homogéneas y de costos pequeños deben agruparse; separar las actividades con drivers distintos; separar actividades que los competidores realizan de forma distinta ya que resultará relevante su análisis por separado (Morillo, 2005).

#### Paso 2: Identificar los generadores de costos

Una vez identificadas las actividades de la cadena de valor, lo siguiente a realizar es el diagnóstico de los impulsores o los factores de los cuales depende el comportamiento del costo de cada actividad de valor. La causa según el costeo tradicional es el volumen de producción o nivel de actividad; sin embargo, está demostrado la existencia de múltiples impulsores.

El sistema de costeo basado en actividades (ABC) juega un papel importante en esta etapa, pues proporciona información valiosa sobre el costo de ejecución de cada actividad de la cadena de valor y la razón del consumo de costos, mediante el comportamiento de los impulsores llamados drivers (Morillo, 2005).

#### Paso 3: Asignación de costos

Para la asignación de costos a la cadena de valor de la empresa se procede previamente determinándolos para cada actividad utilizando el costeo ABC (Vergíu, 2013).

#### Paso 4: Acumular costos por actividad de la cadena de valor

Con base a los resultados de asignación de costos mediante ABC, se procede a acumular los montos hacia las actividades de la cadena de valor.

Dado que en los costos indirectos se tiene mayores probabilidades de realizar mejoras significativas, resulta conveniente presentar los costos desgregados en la cadena de valor y, para tener un mejor panorama del costo total y determinación del margen se recomienda presentar los resultados según la estructura del Gráfico 6.1:

Gráfico 6.1 Cadena de valor



Fuente: Vergíu

Elaboración: Propia.

A continuación, agregaremos dos pasos adicionales considerados importantes para el momento de análisis de la cadena de valor.

#### Paso 5: Identificar los generadores de valor o impulsores de actividades

Identificar los generadores de valor de las actividades; es decir, las razones por las cuales se realiza la actividad o se le otorga valor considerando que únicamente se deben realizar las que generan valor al cliente y eliminar las que no lo hacen. Los generadores de valor pueden ser:

Para el cliente: Son aquellos que deben impulsarse por representar lo que el cliente está dispuesto a pagar. Por ejemplo: tiempo de entrega, cantidad de innovaciones, cumplimiento de especificaciones, puntos de venta, etc.

Para la empresa: Son aquellos que impulsan el valor para los propietarios respecto a su inversión. Por ejemplo: Alianzas estratégicas, incremento en la capacidad instalada, introducción a nuevos mercados, creación de nuevos productos, integraciones verticales u horizontales, etc (Morillo, 2005).

#### Paso 6: Identificar ventajas competitivas

Con base en los pasos expuestos, las empresas pueden mejorar la competitividad, ya sea mediante el control de los generadores causales de costos, o impulsando los generadores de valor (Shank y Govindarajan, 1998).

## 6.2. Propuesta

En la propuesta se busca mitigar las limitaciones de la Cadena de Valor, a través de algunas variaciones en la estructura metodológica presentada en el punto anterior.

#### Paso 1: Identificar la cadena de valor de la empresa

Se propone considerar adicionalmente a lo expuestos en el paso 1 de la estructura, la agrupación de actividades siempre que estas sean afines en categoría, la agrupación resulte adecuada para el propósito y análisis de la cadena de valor y los costos puedan asignarse utilizando el mismo driver. Con esta agrupación se simplifica la presentación de las actividades resultantes de la subdivisión citada por (Morillo, 2005) como una limitación.

#### Paso 2: Identificar los generadores de costos y asignación de costos

Este paso inicia con la recopilación de información de costos adecuada para todas las actividades que la cadena de valor contemple. Con esto se pretende cubrir la limitación comentada por (Hergert y Morris, 1989).

Se propone la identificación de generadores de costos y asignación de los mismos en un solo paso utilizando el costeo ABC. Con esto se corrige la limitación del costeo tradicional expuesta por (Morillo,2005) en la que el costo se asigna únicamente en función al volumen de producción a nivel de actividad, además esta asignación permite tener presentes causales de costos que permitirán identificar factores que permitan mejorar la posición competitiva de la empresa al controlar los costos o crear diferenciación bajo el enfoque en actividades.

La cadena de valor se basará en el ABC como método de costeo, ésta por sí sola no será considerada como un método de costo pues no implica por si sola el cambio en asignaciones o en nuevas bases de aplicación.

Dada la limitación referida a que Activo fijo / vida útil, subestima el valor del activo puesto que no considera el costo de oportunidad asociado con la inversión del

activo fijo, se propone reemplazar este término con la anualidad del activo en la cual recogemos vida útil y valor de liquidación (si existe).

La fórmula utilizada para el cálculo de anualidades es:

$$A = (i \times (1+i)^n) \times C / ((1+i)^n - 1)$$

En Excel:

$$A = \text{PAGO}(i; n; -C)$$

Donde:

A: Anualidad  
i: Tasa (WACC)  
n: Vida útil del activo  
C: Valor del activo

El escudo fiscal de la depreciación tributaria se considerará después del margen de la cadena de valor al restar el impuesto a la renta (IR) estimado; ya que se consideran todos los costos y gastos, de la cadena de valor, netos de impuesto general a las ventas e impuesto a la renta.

El cálculo propuesto en función a anualidades también ayuda a afrontar el problema de los costos conjuntos, sobre todo el que corresponde a las inversiones en activos fijos para empresas industriales, al presentar un cálculo más fino referido al activo fijo.

El valor del terreno no será considerado para el cálculo del EVA puesto que se considerará que en el tiempo tendrá una revaluación que se neteará con el coste de la inversión.

Paso 3: Acumular los costos por actividad de la cadena de valor

Se propone explicar la generación de valor a partir del margen de contribución, por ello se utilizará la forma expuesta en el paso 4 de la estructura al presentar los costos agrupados por actividad de la cadena de valor.

#### Paso 4: Cálculo y análisis del Valor Económico Agregado (EVA)

Una vez obtenido el Margen de la cadena de valor se deberá calcular el EVA a fin de determinar qué tan adecuada es la rentabilidad obtenida a través de la cadena de valor. Dado lo expuesto en los párrafos anteriores, la fórmula a utilizar para el cálculo del EVA será:

$$\text{Margen de la cadena de valor} - \text{IR} - (\text{Activo total} - \text{Activo fijo}) \times \text{WACC}$$

Resulta importante acotar que, si la inversión en capital de trabajo se hubiese trabajado por anualidades como la inversión en activo fijo, no resultaría necesario el cálculo del EVA puesto que el costo de oportunidad del activo habría sido desagregado por completo en las actividades de la cadena de valor.

Si resultase útil para la empresa el análisis desagregado del coste de esta inversión en capital de trabajo, se recomienda trabajarla de la misma manera que el activo fijo solo que con “valor residual” igual a la inversión.

Paso 5: Identificar los generadores de valor o impulsores de actividades

Paso 6: Identificar ventajas competitivas

## **CAPÍTULO VII: APLICACIÓN A MODO DE EJEMPLIFICACIÓN**

Aplicación de la metodología propuesta a una empresa peruana de fabricación de calzado deportivo. Para todos los cálculos se utilizará una proporción de producción normal de 43% calzado de cuero y 57% calzado sintético.

### **7.1 Paso 1: Identificar la cadena de valor de la empresa**

Para el caso de aplicación todas las actividades se consideran parte de un mismo bloque; sin embargo, se realizarán 2 cadenas de valor una para la línea de calzado de cuero y otra para la línea sintético ya que resulta relevante la distinción con la asignación de costos indirectos utilizando el ABC.

Definir y clasificar las actividades a incluir en la cadena de valor, en la Tabla 7.1 aparecen en rojo las que no se pudieron agrupar para efectos del siguiente paso:

Tabla 7.1 Clasificación de actividades

		ACTIVIDADES		
		DIRECTAS	INDIRECTAS	CALIDAD
A C T I V I D A D E S D E P R I M A R I A S	Logística de entrada	Recepción de materiales Almacenamiento de materiales Despacho de materiales Control de inventarios Gestión de reclamos y evoluciones de proveedores		
	Operaciones	Corte automático y corte regular Serigrafía Aparado Armado Acabado y encajado Prensado de suelas Preparado de suelas	Gerenciamiento de Operaciones Planeamiento de la Producción Mantenimiento interno y tercerizado	
	Logística de salida	Procesamiento de pedidos Almacenamiento de producto terminado Programación de despacho Facturación Reparto		
	Mercadotecnia y Ventas	Venta en campo Publicidad y marketing	Administración de la Fuerza de Ventas	
	Servicio		Atención de Reclamos	
A C T I V I D A D E S D E P O Y O	Adquisición	Evaluación de proveedores Cotizaciones de materiales Evaluación de cotizaciones Negociación de precio y condiciones Orden de compra de materiales		
	Desarrollo Tecnológico	Innovación y Desarrollo Propuestas de proyectos de mejora Evaluación y probación de proyectos de mejora Implementación de proyectos de mejora Diseño de productos		
	Administración de Recursos Humanos		Gerenciamiento de Recursos Humanos Selección Promoción Capacitación Asignación de personal Actividades de mejora en el clima laboral Seguridad y Salud Ocupacional	
	Infraestructura de la Empresa		Gerenciamiento General Gerenciamiento de Administración y Finanzas Contabilidad interna y tercerizada Asesoramiento legal Planeamiento estratégico y de gestión Soporte administrativo Cobranza Limpieza Vigilancia	Control de Calidad Mejoramiento de Calidad

Elaboración: Propia.

Agrupar las actividades dentro de una misma categoría genérica cuyos costos puedan ser asignados utilizando el mismo driver:

a. Agrupaciones posibles en Operaciones:

Aparado – Armado – Acabado y encajado – Prensado – Preparado de suelas

Driver: Cantidad de pares producidos

b. Agrupaciones posibles en Logística de salida:

Almacenamiento de producto terminado – Programación de despacho –

Facturación – Reparto



Driver: Cantidad de facturas emitidas

c. Agrupaciones posibles en Mercadotecnia y ventas:

Ventas de campo – Publicidad y Marketing - Administración de fuerza de ventas

Driver: Porcentaje asignado a cada línea por el responsable del área Comercial según su experiencia.

d. Agrupaciones posibles en Adquisiciones:

Cotización de Materiales – Evaluación de cotizaciones

Driver: Porcentaje sugerido

Evaluación de proveedores – Negociación de precio y condiciones

Driver: Cantidad de proveedores con los que se ha negociado

e. Agrupaciones posibles en Desarrollo tecnológico:

Innovación y desarrollo – Diseño de productos

Driver: Cantidad de productos nuevos generados

Propuestas de proyectos de mejora – Evaluación y aprobación de proyectos de mejora – Implementación de proyectos de mejora

Driver: Porcentaje asignado a cada línea por el Gerente de Operaciones, Jefe de operaciones y Analista de proyectos según su experiencia.

f. Agrupaciones posibles en Administración de recursos humano:

Todas

Driver: Cantidad de pares producidos

g. Agrupaciones posibles en Infraestructura de la empresa:

Gerencia General – Gerencia de Administración y finanzas – Contabilidad  
 interna y tercerizada – Asesoramiento legal – Soporte administrativo –  
 Limpieza – Vigilancia

Driver: Cantidad de pares producidos

Control de calidad – Mejoramiento de la calidad

Driver: Cantidad de incidencia de calidad

7.2 Paso 2 y 3: Identificar los generadores de costos y asignación de costos acumulándolos por actividad

### 7.2.1 Actividades primarias

#### Logística de entrada

En la Tabla 7.2 siguiente podemos apreciar un resumen de esta actividad:

Tabla 7.2 Tabla Resumen Logística de Entrada

	TOTAL soles/año	DRIVER	COSTOS A IMPUTAR	ABC		
				Cuero soles/año	Sintético soles/año	
D I R E C T A S	Recepción de materiales	S/. 7,632.00	Porcentaje de tiempo sobre el total, dedicado a la recepción de materiales para la línea de sintético y cuero.	Coordinadora de almacenes y planeamiento que dedica el 10% de su tiempo a esta actividad. Practicante Senati que dedica el 20% de su tiempo a esta actividad.	S/. 3,114.00	S/. 4,518.00
	Almacenamiento de materiales	S/. 14,706.00	Cantidad de SKU del material principal.	Coordinadora de almacenes y planeamiento que dedica el 20% de su tiempo a esta actividad. Practicante Senati que dedica el 35% de su tiempo a esta actividad.	S/. 2,816.40	S/. 11,889.60
	Despacho de materiales	S/. 6,048.00	Cantidad de SKU del material principal.	Coordinadora de almacenes y planeamiento (5%). Practicante Senati (30%).	S/. 1,701.60	S/. 4,346.40
	Control de inventarios	S/. 32,373.60	Proporción a criterio de la coordinadora y el GAF.	Coordinadora de almacenes y planeamiento (25%). Practicante Senati (15%). GAF (5%).	S/. 8,092.80	S/. 24,280.80
	Gestión de reclamos y devoluciones a proveedores	S/. 6,300.00	Cantidad de reclamos sobre materiales de cada una de las líneas de producto.	Coordinadora de almacenes y planeamiento (2%). Gerente de diseño y desarrollo (2%).	S/. 3,937.20	S/. 2,362.80
<b>Total</b>	<b>S/. 67,059.60</b>			<b>S/. 19,662.00</b>	<b>S/. 47,397.60</b>	

#### A. Directas

a. **Recepción de materiales:** El área Almacén de Producto Terminado es la responsable de la recepción de materiales, y dos (02) trabajadores de esta área

participan en esta actividad. El costo se determinará en función al valor del tiempo del recurso humano empleado y la asignación de costos para la línea de sintético y cuero, se realizará utilizando como driver el porcentaje de su tiempo dedicado para cada uno de los casos.

Coordinadora de Almacenes y Planeamiento (costo = 4500 soles/mes): Dedicar el 10% de su tiempo a la recepción de materiales.

Practicante SENATI (costo = 930 soles/mes): Dedicar el 20% de su tiempo a la recepción de materiales.

Ambos reciben los materiales, mientras la Coordinadora se encarga de contrastar las facturas y guías de remisión con la orden de compra y, validar cantidades recibidas; el Practicante hace la parte operativa de conteo y recepción física de materiales, no siempre bajo la supervisión de la Coordinadora.

Costo total: 636 soles/mes

El driver se definió en función al criterio propuesto por la Coordinadora del área. La recepción de materiales que son compartidos por ambos tipos de productos, representan el 60% de la recepción mientras que los materiales propios de la línea de sintéticos representan un 25% y cuero 15% debido a la cantidad de SKU involucrados y que se deben validar.

Se propuso utilizar los SKU como drivers pero esto fue desestimado dado que para sintéticos se tienen 38 SKU mientras que para cuero 9. Como vemos no hay una relación similar a la de tiempos estimados reales de 25 a 15.

Driver: % de tiempo sobre el total, dedicado a la recepción de materiales para la línea de sintético y cuero

Entonces:

$$\text{Costo cuero} = 259.5 \text{ soles/mes} \times 12 \text{ meses/año} = 3,114.0 \text{ soles/año}$$

$$4500 \times 0.1 \times 0.6 \times 0.43 + 930 \times 0.2 \times 0.6 \times 0.43 + 4500 \times 0.1 \times 0.15 + 930 \times 0.2 \times 0.15$$

Costo de recepción de materiales compartidos

Costo de recepción de materiales propios

$$\text{Costo sintético} = 376.5 \text{ soles/mes} \times 12 \text{ meses/año} = 4,518.0 \text{ soles/año}$$

$$4500 \times 0.1 \times 0.6 \times 0.57 + 930 \times 0.2 \times 0.6 \times 0.57 + 4500 \times 0.1 \times 0.25 + 930 \times 0.2 \times 0.25$$

Costo de recepción de materiales compartidos

Costo de recepción de materiales propios

**b. Almacenamiento de materiales:** El área Almacén de Producto Terminado es la responsable del almacenamiento de materiales, y dos (02) trabajadores de esta área participan en esta actividad. El costo se determinará en función al valor del tiempo del recurso humano empleado y la asignación de costos para la línea de sintético y cuero, se realizará utilizando como driver los SKU del principal material para cada una de las líneas de productos que vienen a ser el cuero (9 SKU) y sintéticos (38 SKU).

Coordinadora de Almacenes y Planeamiento: Dedicará el 20% de su tiempo al almacenamiento de materiales.

Practicante SENATI: Dedicará el 35% de su tiempo al almacenamiento de materiales.

La coordinadora determina el lugar de almacenamiento de los materiales y supervisa que los materiales se encuentren debidamente clasificados y almacenados en

condiciones adecuadas, mientras que el Practicante se encarga de almacenar cada material de acuerdo al lugar determinado y asegurarse de mantener el orden y condiciones adecuadas de almacenamiento de materiales.

Costo total: 1,225.5 soles/mes

El driver se definió analizando la actividad con la Coordinadora del área, considerando que los materiales principales representan el 90% del almacén y mientras más SKU más espacio y esfuerzo requiere el almacenaje.

Driver: Cantidad de SKU del material principal

Entonces:

Costo cuero = 234.7 soles/mes x 12 meses/año = 2,816.4 soles/año

$1,225.5 \times (9 / (38 + 9))$

Costo sintético = 990.8 soles/mes x 12 meses/año = 11,889.6 soles/año

$1,225.5 \times (38 / (38 + 9))$

**c. Despacho de materiales:** El área Almacén de Materia Prima es la responsable del despacho de materiales a las áreas productivas de la empresa, y dos (02) trabajadores de esta área participan en esta actividad. El costo se determinará en función al valor del tiempo del recurso humano empleado y la asignación de costos para la línea de sintético y cuero, se realizará utilizando como driver la cantidad de SKU, promedio mensual despachados, del principal material para cada una de las líneas de productos que vienen a ser el cuero (9 SKU) y sintéticos (23 SKU).

Coordinadora de Almacenes y Planeamiento: Dedicar el 5% de su tiempo al despacho de materiales.

Practicante SENATI: Dedicar el 30% de su tiempo al despacho de materiales.

Ambos trabajadores pueden despachar los materiales validando las hojas de requerimiento de las diferentes áreas de la empresa, bastando con uno para realizar esta actividad.

Costo total: 504 soles/mes

El driver se definió analizando la actividad con la Coordinadora del área, considerando que la dificultad del despacho está en la variedad de materiales a despachar y el volumen de los mismos; siendo los más representativos para estos dos criterios, los principales para cada línea de producto.

Driver: Cantidad de SKU del material principal despachados

Entonces:

Costo cuero = 141.8 soles/mes x 12 meses/año = 1,701.6 soles/año

$504 \times (9 / (23 + 9))$

Costo sintético = 362.2 soles/mes x 12 meses/año = 4,346.4 soles/año

$504 \times (23 / (23 + 9))$

**d. Control de inventarios:** El área Almacén de Materia Prima es la responsable del control de inventarios, y dos (02) trabajadores de esta área participa en esta actividad, ésta actividad es auditada por el GAF (Gerente de Administración y Finanzas). La asignación de costos se realizará utilizando como driver el porcentaje de su tiempo dedicado a esta actividad.

Coordinadora de Almacenes y Planeamiento: Dedicar el 25% de su tiempo al control de inventarios.

Practicante SENATI: Dedicar el 15% al control de inventarios.

GAF: Dedicar el 5% de su tiempo al control de inventarios.

Depreciación de equipo de cómputo para control de inventarios.

El control de inventarios requiere el ingreso de los documentos de compras y despachos de materiales, al sistema de inventarios. Luego de un análisis considerando proyecciones de demanda de materiales, lead times y factores de riesgo para prever las necesidades de compras. El Practicante se encarga de la parte operativa de conteo y apoyo a la coordinadora.

Costo total: 2,697.8 soles/mes

Driver: Proporción a criterio de la Coordinadora y el GAF, considerando que hay varias variables que influyen relevantemente en esta actividad; por ejemplo:

- Lead times, que resultan ser de 21 días promedio para el cuero y 2.5 meses promedio para los sintéticos.
- Dificultad en la proyección de necesidades de material, considerando que la empresa produce bajo pedido, resulta más difícil proyectar la demanda cuando se cuenta con varios SKU de materiales y por ende más opciones ofertadas a los clientes.
- Los SKU por si mismos, resulta más complicado controlar mientras mayor sea la cantidad de SKU.

Por lo expuesto, en esta actividad se decidió asignarle una proporción de 3 a 1, siendo la línea de sintético a la que se asignaría mayor cantidad de costos para esta actividad.

Entonces:

$$\underline{\text{Costo cuero} = 674.4 \text{ soles/mes} \times 12 \text{ meses/año} = 8,092.8 \text{ soles/año}}$$

$$2697.8 / 4 \times 1$$

$$\underline{\text{Costo sintético} = 2023.4 \text{ soles/mes} \times 12 \text{ meses/año} = 24,280.8 \text{ soles/año}}$$

$$2697.8 / 4 \times 3$$

**e. Gestión de reclamos y devoluciones a proveedores:** El área Almacén de Materia Prima es la responsable de la gestión de reclamos y devoluciones a proveedores, y un (01) trabajador de esta área participa en esta actividad, siendo apoyado usualmente por la Gerencia de Diseño y Desarrollo, que tiene a su cargo el área de Calidad. La asignación de costos se realizará utilizando como driver el porcentaje de reclamos de un total anual que corresponde a cada una de las líneas de producto.

Coordinadora de Almacenes y Planeamiento: Dedicará el 2% de su tiempo a la gestión de reclamos y devoluciones a proveedores.

Gerente de Diseño y Desarrollo: Dedicará el 2% de su tiempo a la gestión de reclamos y devoluciones a proveedores.

La Coordinadora evidencia y realiza reclamos y devoluciones a proveedores, encargándose también de gestionar las notas de crédito que correspondan. El porcentaje de tiempo es bajo porque no suelen presentarse reclamos constantemente; sin embargo, cuando ocurren, suele demandar tiempo el evidenciarlos y gestionarlos.

Costo total: 525 soles/mes



Driver: Cantidad de reclamos sobre materiales de cada una de las líneas de producto (cuero y sintético)

Tomando la información de enero a abril del 2019, se presentaron 5 reclamos por materiales de la línea de cuero y 3 de la línea de sintéticos.

Entonces:

$$\underline{\text{Costo cuero} = 328.1 \text{ soles/mes} \times 12 \text{ meses/año} = 3,937.2 \text{ soles/año}}$$

$$525 \times 5 / (5 + 3)$$

$$\underline{\text{Costo sintético} = 196.9 \text{ soles/mes} \times 12 \text{ meses/año} = 2,362.8 \text{ soles/año}}$$

$$525 \times 3 / (5 + 3)$$

**B. Indirectas**

No presenta.

**C. Calidad**

No presenta.

**Operaciones**

En la Tabla 7.3 siguiente podemos apreciar un resumen de esta actividad:

Tabla 7.3 Tabla Resumen Operaciones

				ABC		
		TOTAL soles/año	DRIVER	COSTOS A IMPUTAR	Cuero soles/año	Sintético soles/año
D I R E C T A S	Corte	S/. 196,394.22	Cantidad de pares cortados.	Consumo eléctrico. Analista de producción que dedica el 100% de su tiempo a esta actividad. Costo anualizado de equipos.	S/. 67,028.02	S/. 129,366.20
	Serigrafía	S/. 32,284.50	Cantidad de pantallas utilizadas.	Consumo eléctrico. Encargada de almacén de cortes (50%). Costo anualizado de equipos.	S/. 4,842.70	S/. 27,441.80
	Aparado - armado - acabado y encajado - prensado - preparado de suelas	S/. 416,352.80	Cantidad de pares producidos.	Consumo eléctrico. Analista de producción - suelas y prensa (100%) Coordinador de producción - armado (100%) Encargada de almacén de cortes (50%) Costo anualizado de equipos.	S/. 179,031.70	S/. 237,321.10
I N D I R E C T A S	Gerenciamiento de operaciones	S/. 257,400.00	Tiempo dedicado a cada línea, definido por la experiencia del Jefe de operaciones y el GAF.	Jefe de operaciones (100%). GAF (35%).	S/. 77,220.00	S/. 180,180.00
	Planeamiento de la producción	S/. 9,600.00	Cantidad de órdenes de producción.	Coordinadora de almacenes y planeamiento (20%)	S/. 1,728.00	S/. 7,872.00
	Mantenimiento interno y tercerizado	S/. 136,200.00	Cantidad de pares producidos.	2 Técnicos de mantenimiento (100%). Repuestos. Gastos originados por servicio de mantenimiento tercerizado.	S/. 58,566.00	S/. 77,634.00
<b>Total</b>		<b>S/. 1,048,231.52</b>			<b>S/. 388,416.42</b>	<b>S/. 659,815.10</b>

## A. Directas

**a. Corte:** Los costos que se asignarán a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, serán el consumo eléctrico, las horas del responsable del área (analista de producción) y el costo anualizado de equipos.

Para definir el driver a utilizar se consideró que los materiales en el área de corte para la línea de sintético son bastante más variados que para la de cuero y que los planos de producción (u órdenes de producción) de los productos de cuero suelen ser “grandes”, de 120 pares en promedio, mientras que los planos de sintético son de 60 pares en promedio, haciendo más productivo el corte de cuero por estos factores; sin embargo, el corte de cuero dadas las imperfecciones de la piel y la forma de la manta de cuero no estándar, hacen que la revisión y corte sea compleja a diferencia de los sintéticos, haciendo el sintético más productivo por estos factores.

Por otra parte, resultó necesario considerar que la parte externa del calzado sintético se corta únicamente en la máquina de corte automatizado que genera la mayor cantidad de costo de equipo y energía consumida, mientras que el cuero puede y suele cortarse tanto en esa misma máquina, troquel de bandera o troquel de puente.

El responsable del área, expuso no notar diferencia en su atención a una u otra línea.

Dados los factores a considerar, se definió junto al Analista de Producción del área y la Encargada del Planeamiento de Producción, que como driver debía utilizarse únicamente la cantidad de pares a cortar, considerando las ventajas y desventajas que tiene una línea sobre la otra; sin embargo, se debía separar la energía y el costo de equipo de la máquina de corte automatizado y realizar la asignación con el mismo driver pero solo respecto a esa máquina.

Las máquinas a considerar aparte de la de corte automatizado son:

- 2 Troqueladoras de puente. 10 años de vida útil
- 2 Troqueladoras de bandera. 10 años de vida útil
- 1 Timbradora. 10 años de vida útil
- 2 Desbastadoras. 10 años de vida útil

## TROQUEL DE PUENTE

FOB	18000	USD
FOB	59400	SOLES
VALOR	68310	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDU	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/.12,588.82	SOLES/AÑO
CANTIDAD	2	MAQUINAS
ANUALIDAD T	-25177.63912	SOLES/AÑO

## TROQUEL DE BANDERA

FOB	8000	USD
FOB	26400	SOLES
VALOR	30360	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDU	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/.5,595.03	SOLES/AÑO
CANTIDAD	2	MAQUINAS
ANUALIDAD T	-11190.06183	SOLES/AÑO

## DESBASTADORA

FOB	1400	USD
FOB	4620	SOLES
VALOR	5313	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDU	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/.979.13	SOLES/AÑO
CANTIDAD	2	MAQUINAS
ANUALIDAD T	-1958.26082	SOLES/AÑO

## TIMBRADORA

FOB	600	USD
FOB	1980	SOLES
VALOR	2277	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDU	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/.419.63	SOLES/AÑO
CANTIDAD	1	MAQUINAS
ANUALIDAD T	-419.6273186	SOLES/AÑO

## MAQUINA DE CORTE AUTOMATIZADO

FOB	140000	USD
FOB	462000	SOLES
VALOR	531300	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDU	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/.97,913.04	SOLES/AÑO
CANTIDAD	1	MAQUINAS
ANUALIDAD T	-97913.04101	SOLES/AÑO

Costo total: 196,394.22 soles/año

$$136,658.6 + 2,200 \times 1.5 \times 12 + 16,500 / 1.18 \times 12\% \times 12$$

Donde:

$$\Sigma(\text{anualidades de todas las máquinas}) = 136,658.6 \text{ soles/año}$$

$$\text{Sueldo bruto del Analista de Producción} = 2,200.0 \text{ soles/mes}$$

$$\text{Factor laboral} = 1.5$$

$$\text{Costo total de luz incluido IGV} = 16,500 \text{ soles/mes}$$

$$\% \text{ de luz atribuido a toda el área de corte} = 12\%$$

$$\text{Costo por Máquina de corte automatizado: } 106,974.06 \text{ soles/año}$$

$$97,913.04 \text{ soles/año} + 16500 / 1.18 \times 12\% \times 45\% * 12$$

Donde:

Anualidad de máquina de corte automatizado = 97,913.04 soles/año

Costo total de luz incluido IGV = 16,500 soles/mes

% de luz atribuido a toda el área de corte = 12%

% de luz de toda el área de corte atribuido a la máquina de corte automatizado =  
45%

Demás costos: 89,420.16 soles/año

Driver: Cantidad de pares cortados.

Para la máquina de corte automatizado usamos data de enero a abril 2019, obteniendo 41,040 pares de sintético y y 14,960 pares de sintético cortados.

Entonces:

Costo cuero = 67,028.02 soles/año

$106,974.0 \times 14,960 / (14,960 + 41,040) + 89,420.16 \times 0.43$

Costo sintético = 129,366.2 soles/mes

$106,974.0 \times 41,040 / (14,960 + 41,040) + 89,420.16 \times 0.57$

**b. Serigrafía:** Los costos que se asignarán a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, serán el consumo eléctrico, el tiempo que invierte el responsable del área (encargada de almacén de cortes) y el costo anualizado de equipos. Cabe mencionar que el responsable del área invierte el 50% de su tiempo en supervisarla.

Para definir el driver a utilizar se consideró que el factor principal generador de costos para esta actividad es la cantidad de pantallas de estampado a utilizar para realizar la serigrafía de una u otra línea. Ahora utilizaremos el promedio mensual de

pantallas utilizadas de enero a abril del 2019 para la línea de cuero (60 pantallas/mes)  
y para la de sintético (340 pantallas/mes)

Los equipos a considerar son:

- 3 Mesas largas de serigrafía. 10 años de vida útil
- 2 Mesas cortas de serigrafía. 10 años de vida útil
- 2 Máquinas de alta frecuencia. 10 años de vida útil
- 3 Secadores móviles. 2 años de vida útil
- 120 Pantallas. 1 año de vida útil

#### MESA LARGA

FOB		USD	
FOB		SOLES	
VALOR	12000	SOLES	
VIDA UTIL	10	AÑOS	
VALOR RESIDUAL	0	USD	
WACC	13.0000%		
ANUALIDAD	-S/2,211.47	SOLES/AÑO	
CANTIDAD	3	MESAS	
ANUALIDAD TOT.	-6634.42401	SOLES/AÑO	

#### MESA CORTA

FOB		USD	
FOB		SOLES	
VALOR	3500	SOLES	
VIDA UTIL	10	AÑOS	
VALOR RESIDUAL	0	USD	
WACC	13.0000%		
ANUALIDAD	-S/645.01	SOLES/AÑO	
CANTIDAD	2	MESAS	
ANUALIDAD TOT.	-1290.026891	SOLES/AÑO	

#### ALTA FRECUENCIA

FOB		USD	
FOB		SOLES	
VALOR	29700	SOLES	
VIDA UTIL	10	AÑOS	
VALOR RESIDUAL	0	USD	
WACC	13.0000%		
ANUALIDAD	-S/5,473.40	SOLES/AÑO	
CANTIDAD	2	MAQUINAS	
ANUALIDAD TOT.	-10946.79962	SOLES/AÑO	

#### ALTA FRECUENCIA

FOB		USD	
FOB		SOLES	
VALOR	600	SOLES	
VIDA UTIL	2	AÑOS	
VALOR RESIDUAL	0	USD	
WACC	13.0000%		
ANUALIDAD	-S/359.69	SOLES/AÑO	
CANTIDAD	3	MAQUINAS	
ANUALIDAD TOT.	-1079.070423	SOLES/AÑO	

#### PANTALLAS

FOB		USD	
FOB		SOLES	
VALOR	40	SOLES	
VIDA UTIL	1	AÑOS	
VALOR RESIDUAL	0	USD	
WACC	13.0000%		
ANUALIDAD	-S/45.20	SOLES/AÑO	
CANTIDAD	120	PANTALLAS	
ANUALIDAD TOT.	-5424	SOLES/AÑO	

Costo total: 32,284.5 soles/año

$$25,374.3 + 1,700 \times 1.5 \times 50\% \times 12 + 16,500 / 1.18 \times 5\% \times 12$$

Donde:

$$\Sigma(\text{anualidades de todos los equipos}) = 25,374.3 \text{ soles/año}$$

Sueldo bruto de la Encargada de Almacén de Cortes = 1,700.0 soles/mes

Factor laboral = 1.5

Costo total de luz incluido IGV = 16,500 soles/mes

% de luz atribuido a toda el área de corte = 5%

Driver: Cantidad de pantallas utilizadas.

Entonces:

$$\underline{\text{Costo cuero}} = 4,842.7 \text{ soles/año}$$

$$32,284.5 \times 60 / (60 + 340)$$

$$\underline{\text{Costo sintético}} = 27,441.8 \text{ soles/año}$$

$$32,284.5 \times 340 / (60 + 340)$$

**c. Aparado - Armado – Acabado y encajado – Prensado – Preparado de suelas:** Los costos que se asignarán a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, serán el consumo eléctrico, el tiempo que invierte el responsable de las áreas (100% Analista de producción – Suelas y Prensa, 100% Coordinador de producción – Armado y 50% Encargada de almacén de cortes) y el costo anualizado de equipos.

Para definir el driver a utilizar se analizaron las 4 áreas junto a los responsables involucrados y se consideró que el factor principal generador de costos para esta actividad es la cantidad de pares producidos, debido a que todos los pares producidos

deben pasar por todas estas actividades (sin excepción), se maneja una única cantidad y por ende proporción.

Los equipos a considerar son:

Aparado:

- 3 Máquinas de costura. 10 años de vida útil
- 1 Prensa térmica de doble bandeja. 10 años de vida útil

Armado:

- 2 Máquinas conformadoras. 15 años de vida útil
- 2 Máquinas armadoras de punta. 15 años de vida útil
- 1 Máquina armadora de talón y laterales. 10 años de vida útil
- 2 Cardadoras de cuero y/o sintético. 10 años de vida útil
- 1 Reactivado y secador horizontal. 10 años de vida útil
- 3 Prensas neumáticas. 10 años de vida útil
- 1 Conformador en frío. 10 años de vida útil
- 1 Descalzador de hormas hidráulico. 10 años de vida útil
- 2 Vaporizadoras 10 años de vida útil
- 2 Máquinas pasadoras. 15 años de vida útil
- 1 Círculo de armado. 30 años de vida útil

Acabado y encajado:

- 1 Pulidora. 10 años de vida útil
- 1 Faja transportadora. 15 años de vida útil

Prensado:

- 4 Prensas de caucho. 10 años de vida útil



Preparado de suelas:

- 3 Cardadoras de caucho. 15 años de vida útil
- 1 Reactivador UV. 10 años de vida útil
- 1 Reactivador y secador horizontal. 10 años de vida útil

APARADO -S/11,609.69 soles/año

MAQUINA DE COSTURA

FOB	4000	USD
FOB	13200	SOLES
VALOR	15180	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDUAL	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/2,797.52	SOLES/AÑO
CANTIDAD	3	MAQUINAS
ANUALIDAD TOT.	-8392.546372	SOLES/AÑO

PRENSA TERMICA

FOB	4600	USD
FOB	15180	SOLES
VALOR	17457	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDUAL	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/3,217.14	SOLES/AÑO
CANTIDAD	1	MAQUINAS
ANUALIDAD TOT.	-3217.142776	SOLES/AÑO

ARMADO -S/145,536.59 soles/año

CONFORMADORA

FOB	9900	USD
FOB	32670	SOLES
VALOR	37570.5	SOLES
VIDA UTIL	15	AÑOS
VALOR RESIDUAL	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/5,813.73	SOLES/AÑO
CANTIDAD	2	MAQUINAS
ANUALIDAD TOT.	-11627.45207	SOLES/AÑO

ARMADORA DE PUNTA

FOB	36000	USD
FOB	118800	SOLES
VALOR	136620	SOLES
VIDA UTIL	15	AÑOS
VALOR RESIDUAL	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/21,140.82	SOLES/AÑO
CANTIDAD	2	MAQUINAS
ANUALIDAD TOT.	-42281.64388	SOLES/AÑO

ARMADORA DE TALON Y LATERALES

FOB	40000	USD
FOB	132000	SOLES
VALOR	151800	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDUAL	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/27,975.15	SOLES/AÑO
CANTIDAD	1	MAQUINAS
ANUALIDAD TOT.	-27975.15457	SOLES/AÑO

CARDADORA DE CUERO

FOB		USD
FOB		SOLES
VALOR	2500	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDUAL	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/460.72	SOLES/AÑO
CANTIDAD	2	MAQUINAS
ANUALIDAD TOT.	-921.4477791	SOLES/AÑO

REACTIVADOR Y SECADOR HORIZONTAL

FOB		USD
FOB		SOLES
VALOR	31680	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDUAL	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/5,838.29	SOLES/AÑO
CANTIDAD	1	MAQUINAS
ANUALIDAD TOT.	-5838.293129	SOLES/AÑO

PRENSA NEUMATICA

FOB		USD
FOB		SOLES
VALOR	25410	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDUAL	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/4,682.80	SOLES/AÑO
CANTIDAD	3	MAQUINAS
ANUALIDAD TOT.	-14048.39284	SOLES/AÑO

CONFORMADORA EN FRIO

FOB		USD
FOB		SOLES
VALOR	43560	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDUAL	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/8,027.65	SOLES/AÑO
CANTIDAD	1	MAQUINAS
ANUALIDAD TOT.	-8027.653052	SOLES/AÑO

DESCALZADOR HIDRAULICO

FOB		USD
FOB		SOLES
VALOR	5610	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDUAL	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/1,033.86	SOLES/AÑO
CANTIDAD	1	MAQUINAS
ANUALIDAD TOT.	-1033.864408	SOLES/AÑO

VAPORIZADORA

FOB	9980	USD
FOB	32934	SOLES
VALOR	37874.1	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDUAL	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/6,979.80	SOLES/AÑO
CANTIDAD	2	MAQUINAS
ANUALIDAD TOT.	-13959.60213	SOLES/AÑO

PASADORA

FOB	11700	USD
FOB	38610	SOLES
VALOR	44401.5	SOLES
VIDA UTIL	15	AÑOS
VALOR RESIDUAL	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/6,870.77	SOLES/AÑO
CANTIDAD	2	MAQUINAS
ANUALIDAD TOT.	-13741.53426	SOLES/AÑO

## CIRCULO

FOB		USD
FOB		SOLES
VALOR	33000	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDUAL	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/6,081.56	SOLES/AÑO
CANTIDAD	1	MAQUINAS
ANUALIDAD TOT.	-6081.555342	SOLES/AÑO

ACABADO Y ENCAJADO PULIDORA -S/2,067.24 soles/año

FOB		USD
FOB		SOLES
VALOR	4500	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDUAL	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/829.30	SOLES/AÑO
CANTIDAD	1	MAQUINAS
ANUALIDAD TOT.	-829.3030012	SOLES/AÑO

## FAJA TRANSPORTADORA

FOB		USD
FOB		SOLES
VALOR	8000	SOLES
VIDA UTIL	15	AÑOS
VALOR RESIDUAL	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/1,237.93	SOLES/AÑO
CANTIDAD	1	MAQUINAS
ANUALIDAD TOT.	-1237.934237	SOLES/AÑO

PRENSADO PRENSA DE CAUCHO -S/5,160.11 soles/año

FOB		USD
FOB		SOLES
VALOR	28000	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDUAL	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/5,160.11	SOLES/AÑO
CANTIDAD	1	MAQUINAS
ANUALIDAD TOT.	-5160.107563	SOLES/AÑO

PREPARADO DE SUELAS CARDADORA DE CAUCHO -S/16,408.04 soles/año

FOB		USD
FOB		SOLES
VALOR	6468	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDUAL	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/1,191.98	SOLES/AÑO
CANTIDAD	3	MAQUINAS
ANUALIDAD TOT.	-3575.954541	SOLES/AÑO

## REACTIVADOR UV

FOB	10000	USD
FOB	33000	SOLES
VALOR	37950	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDUAL	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/6,993.79	SOLES/AÑO
CANTIDAD	1	MAQUINAS
ANUALIDAD TOT.	-6993.788644	SOLES/AÑO

## REACTIVADOR Y SECADOR HORIZONTAL

FOB		USD
FOB		SOLES
VALOR	31680	SOLES
VIDA UTIL	10	AÑOS
VALOR RESIDUAL	0	USD
WACC	13.0000%	
ANUALIDAD	-S/5,838.29	SOLES/AÑO
CANTIDAD	1	MAQUINAS
ANUALIDAD TOT.	-5838.293129	SOLES/AÑO

ANUALIDAD TOTAL -S/180,781.66

Costo total: 416,352.85 soles/mes

$$180,781.66 + (2500 \times 1.5 + 1,700 \times 1.5 \times 50\% + 2000 \times 1.5) \times 12 + 16,500 / 1.18 \\ \times 83\% \times 12$$

Donde:

$$\Sigma(\text{anualidades de todos los equipos}) = 180,781.66 \text{ soles/año}$$

$$\text{Sueldo bruto del Analista de Producción} = 2,500.0 \text{ soles/mes}$$

$$\text{Sueldo bruto de la Encargada de Almacén de Cortes} = 1,700.0 \text{ soles/mes}$$

$$\text{Sueldo bruto del Coordinador de Producción} = 2,000.0 \text{ soles/mes}$$

$$\text{Factor laboral} = 1.5$$

$$\text{Costo total de luz incluido IGV} = 16,500 \text{ soles/mes}$$

$$\% \text{ de luz atribuido a toda el área de corte} = 5\%$$

Driver: Cantidad de pares producidos.

Entonces:

$$\underline{\text{Costo cuero}} = 179031.73 \text{ soles/mes}$$

$$416,352.85 \times 43\%$$

$$\underline{\text{Costo sintético}} = 237321.12 \text{ soles/mes}$$

$$416,352.85 \times 57\%$$

## **B. Indirectas**

**a. Gerenciamiento de operaciones:** Los costos que se asignarán a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, será el tiempo que invierte el Jefe de operaciones y el

GAF, también es responsable de la Gerencia de Operaciones, en la gestión de cada una de las líneas mencionadas.

El Jefe de operaciones dedica el 100% de su tiempo a la gestión de operaciones, mientras que el GAF un 35%.

El driver fue definido por la experiencia del Jefe de Operaciones y el GAF, quienes decidieron que del tiempo que dedican a la actividad de Gerenciamiento de Operaciones (gestión y control principalmente) dependen del tamaño de los planos, cantidad de modelos, variedad de materiales y sub productos involucrados y dificultad en los procesos críticos para la producción. Es por ello que se le asignó un 30% a la línea de cuero y 70% a la de sintéticos.

Costo total: 21,450.00 soles/mes

Driver: Tiempo dedicado a cada línea.

Entonces:

Costo cuero = 6,435.0 soles/mes

Costo sintético = 15,015.0 soles/mes

**b. Planeamiento de la producción:** El costo que se asignará a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, será el tiempo que invierte la Coordinadora de Almacenes y Planeamiento en esta actividad.

La Coordinadora de Almacenes y Planeamiento es responsable de realizar el planeamiento y emitir las ordenes de producción tomando en cuenta ciertos criterios para fomentar la productividad en cada parte del proceso.

El driver que se propuso y fue aceptado por la Coordinadora, fue la cantidad de planos (órdenes de producción) emitidas para cada una de las líneas. De enero a abril del 2019 el 18% de los planos fue de cuero y 72% de sintético.

Costo total: 800 soles/mes

Driver: Cantidad de órdenes de producción

Entonces:

Costo cuero = 144.0 soles/mes

Costo sintético = 656.0 soles/mes

**c. Mantenimiento interno y tercerizado:** Los costos que se asignarán a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, serán el de los Técnicos de Mantenimiento, repuestos y gastos originados por servicio de mantenimiento tercerizado.

Se decidió junto al Jefe de Operaciones y el GAF, que el mejor driver para esta actividad sería la cantidad de pares producidos.

Costo total: 11,350.0 soles/mes

Driver: Cantidad de pares producidos.

Entonces:

Costo cuero = 4,880.5 soles/mes

Costo sintético = 6,469.5 soles/mes

### **C. Calidad**

No presenta.

### **Logística de salida**

En la Tabla 7.4 siguiente podemos apreciar un resumen de esta actividad:

Tabla 7.4 Tabla Resumen Logística de Salida

	TOTAL soles/año	DRIVER	COSTOS A IMPUTAR	ABC		
				Cuero soles/año	Sintético soles/año	
D I R E C T A S	Procesamiento de pedidos	S/. 4,680.00	Cantidad de items ingresados.	Encargado de facturación y despacho (20%)	S/. 1,671.60	S/. 3,008.40
	Almacenamiento de producto terminado - programación de despacho - facturación - reparto	S/. 110,220.00	Cantidad de facturas emitidas.	Encargado de facturación y despacho (80%) 2 ayudantes de almacén y 1 chofer (100%).	S/. 27,554.40	S/. 82,665.60
	<b>Total</b>	<b>S/. 114,900.00</b>			<b>S/. 29,226.00</b>	<b>S/. 85,674.00</b>

## A. Directas

**a. Procesamiento de pedidos:** El costo que se asignará a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, será el tiempo que invierte el Encargado de Facturación y Despacho en esta actividad.

El Encargado de Facturación y Despacho es el responsable de recibir los pedidos del área de Ventas e ingresarlos al sistema, con el fin de que puedan ser planificados para su producción o asignárseles mercadería del stock total o parcialmente. En esta actividad invierte el 20% de su tiempo.

La cantidad de items ingresados se considerarán como driver. Entendiendo que el pedido "1" puede involucrar a los modelos A, B y C, y el "2" los modelos A, B, D tendríamos 6 items ingresados. De enero a abril del 2019 se ingresaron 1600 items en cuero y 2880 de sintéticos.

Costo total: 390 soles/mes

Driver: Cantidad de items ingresados.

Entonces:

Costo cuero = 139.3 soles/mes

Costo sintético = 250.7 soles/mes

**b. Almacenamiento de producto terminado – Programación de despacho – Facturación – Reparto:** Los costos que se asignarán a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, las horas del Encargado de Facturación y Despacho, 2 ayudantes de almacén y un chofer, combustible de reparto y la depreciación de equipos y vehículos.

El Encargado de Facturación y Despacho invierte el 80% de su tiempo en estas actividades, los Ayudantes de Almacén y el Chofer el 100%.

El driver fue definido considerando que la empresa produce a pedido (pull de la demanda) así que el almacenamiento se hace por cliente pudiendo vincularse por factura. La programación del despacho y puntos de entrega dependen de la cantidad de clientes también pudiendo ser explicada por la cantidad facturas. La facturación vinculada directamente a la cantidad de facturas. Finalmente, el reparto depende de la cantidad de puntos de reparto que depende de la cantidad de clientes explicada por la cantidad de facturas.

La cantidad de facturas emitidas para la línea de sintéticos es 3 veces la cantidad de las de cuero.

Costo total: 9,185.0 soles/mes

Driver: Cantidad de facturas emitidas.

Entonces:

Costo cuero = 2,296.2 soles/mes

Costo sintético = 6,888.8 soles/mes

**B. Indirectas.** No presenta.



**C. Calidad.** No presenta.

**Mercadotecnia y Ventas**

En la Tabla 7.5 siguiente podemos apreciar un resumen de esta actividad:

Tabla 7.5 Tabla Resumen Mercadotecnia y Ventas

				ABC		
		TOTAL soles/año	DRIVER	COSTOS A IMPUTAR	Cuero soles/año	Sintético soles/año
D I R E C T A S	Ventas de campo - publicidad y marketing	S/. 1,508,643.60	Driver 1: Porcentaje sugerido.  Driver 2: Pares vendidos.	2 Vendedores de campo (50%). (incluyendo viáticos)  Gastos en publicidad y marketing.  Regalías pagadas por la marca principal.	S/. 560,113.20	S/. 948,530.40
I N D I R E C T A S	Administración de la Fuerza de Ventas	S/. 79,200.00	Porcentaje sugerido.	Jefe comercial (50%).  GAF (5%)	S/. 19,800.00	S/. 59,400.00
<b>Total</b>		<b>S/. 1,587,843.60</b>			<b>S/. 579,913.20</b>	<b>S/. 1,007,930.40</b>

**A. Directas**

**a. Ventas de campo – Publicidad y Marketing:** Los costos que se asignarán a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, serán los costos por el tiempo que dedican los vendedores de campo (incluyendo viáticos) y gastos en publicidad y marketing, considerando dentro de estos el costo por uso de marca.

Los vendedores de campo dedican el 50% de su tiempo a la venta.

Dado que el costo por uso de marca es variable en función a las ventas, se separará del costo total asignándole su propio driver, pares vendidos. Para el resto del costo se definió como driver un porcentaje sugerido por el Encargado del área comercial y el GAF, esto tomando en cuenta que según indican el esfuerzo se realiza principalmente para vender calzado sintético ya que el cuero se vende “prácticamente

solo”, los clientes llaman para hacer los pedidos mientras que para la otra línea hay que buscarlos y fomentar la la demanda con una estrategia adecuada e innovación. El porcentaje sugerido fue de 25% para cuero y 75% para sintéticos.

Costo total: 125,720.3 soles/mes

Costo marca: 84,700.0 soles/mes

Demás costos: 41,020.3 soles/mes

Driver 1: Pares vendidos.

Driver 2: Porcentaje sugerido.

Entonces:

Costo cuero = 46,676.1 soles/mes

Costo sintético = 79,044.2 soles/mes

## **B. Indirectas**

**a. Administración de la fuerza de ventas:** El costo que se asignará a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, será el del tiempo que dedican el Jefe Comercial (50%) y el GAF (5%) a esta actividad.

Se definió como driver un porcentaje sugerido por el Encargado del área comercial y el GAF, esto tomando en cuenta que según indican el esfuerzo se realiza principalmente para vender calzado sintético ya que el cuero se vende “prácticamente solo”, los clientes llaman para hacer los pedidos mientras que para la otra línea hay que buscarlos y fomentar la demanda con una estrategia adecuada e innovación. El porcentaje sugerido fue de 25% para cuero y 75% para sintéticos.

Costo total: 6,600.0 soles/mes

Driver: Porcentaje sugerido.

Entonces:

Costo cuero = 1,650.0 soles/mes

Costo sintético = 4,950.0 soles/mes

### C. Calidad

No presenta.

### Servicio

En la Tabla 7.6 siguiente podemos apreciar un resumen de esta actividad:

Tabla 7.6 Tabla Resumen Servicio

				ABC		
		TOTAL soles/año	DRIVER	COSTOS A IMPUTAR	Cuero soles/año	Sintético soles/año
I N D I R E C T A S	Atención de reclamos	S/. 7,920.00	Cantidad de reclamos.	Jefe comercial (5%). Coordinadora de almacenes y planeamiento (3%).	S/. 3,300.00	S/. 4,620.00
	Total	S/. 7,920.00			S/. 3,300.00	S/. 4,620.00

### A. Directas

No presenta

### B. Indirectas

**a. Atención de Reclamos:** Los costos que se asignarán a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, serán los costos por el tiempo que dedican el Jefe Comercial (5%), la Coordinadora de Almacenes y Planeamiento (3%) a esta actividad.

El Jefe comercial es el responsable de atender reclamos mientras que la Coordinadora es responsable de realizar las investigaciones para atenderlo y generar

acciones correctivas y/o preventivas necesarias. El tiempo es bajo puesto que los reclamos suelen ser pocos, involucrar usualmente 1 o 2 pares y relativamente fáciles de solucionar, todo esto gracias a los controles de calidad dentro de los procesos de producción que controlan y detectan los productos defectuosos (0.04%) para que no sean despachados a los clientes.

El driver a utilizar será la cantidad de reclamos para una u otra línea, siendo para los meses de enero a abril del 2019, 10 para cuero y 14 para sintéticos.

Costo total: 660.0 soles/mes

Driver: Cantidad de reclamos.

Entonces:

Costo cuero = 275.0 soles/mes

Costo sintético = 385.0 soles/mes

### **C. Calidad**

No presenta.

#### *7.2.2 Actividades de apoyo*

#### **Adquisición**

En la Tabla 7.7 siguiente podemos apreciar un resumen de esta actividad:

Tabla 7.7 Tabla Resumen Adquisición

				ABC		
		TOTAL soles/año	DRIVER	COSTOS A IMPUTAR	Cuero soles/año	Sintético soles/año
D I R E C T A S	Cotización de materiales - evaluación de cotizaciones	S/. 2,700.00	Porcentaje sugerido	Coordinadora de almacenes y planeamiento (5%).	S/. 1,350.00	S/. 1,350.00
	Evaluación de proveedores - Negociación de precio y condiciones	S/. 45,000.00	Cantidad de proveedores con los que se ha negociado.	Coordinadora de almacenes y planeamiento (5%)-	S/. 18,000.00	S/. 27,000.00
				Gerente de diseño y desarrollo (10%). GAF (5%).		
	Orden de compra de materiales	S/. 4,320.00	Cantidad de órdenes de compra realizadas.	Coordinadora de almacenes y planeamiento (8%).	S/. 2,240.40	S/. 2,079.60
<b>Total</b>		<b>S/. 52,020.00</b>			<b>S/. 21,590.40</b>	<b>S/. 30,429.60</b>

## A. Directas

**a. Cotización de Materiales – Evaluación de cotizaciones:** El costo que se asignará a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, será el costo por el tiempo que dedica la Coordinadora de Almacenes y Planeamiento (5%) a esta actividad.

El tiempo es bajo dado que los proveedores y materiales suelen ser los mismos, y los precios y condiciones comerciales ya están pactados. Ante un material nuevo, desabastecimiento de algún proveedor, cambio de condiciones comerciales de algún proveedor o búsqueda de nuevas opciones, es que se realizan y evalúan cotizaciones.

Los materiales principales de cada línea no suelen requerir de esta actividad, sino los compartidos y menos relevantes. Esto dado que los proveedores están diversificados y con condiciones comerciales preestablecidas en todos los materiales críticos y/o principales. El driver a utilizar por lo antes expuesto es una proporción de 50% y 50%, dados los materiales compartidos por ambas líneas.

Costo total: 225.0 soles/mes

Driver: Porcentaje sugerido.

Entonces:

Costo cuero = 112.5 soles/mes

Costo sintético = 112.5 soles/mes

**b. Evaluación de proveedores – Negociación de precio y condiciones:** El costo que se asignará a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, será el costo por el tiempo que dedican la Coordinadora de Almacenes y Planeamiento (5%), Gerente de Diseño y Desarrollo (10%) y el GAF (5%) a esta actividad.

El driver a utilizar será la cantidad de proveedores con los que se ha negociado, y el tiempo asignado es bajo porque no todos los proveedores que cotizan se evalúan y tampoco se negocian; aunque para esta actividad también hacemos referencia a las evaluaciones y negociaciones para compra de maquinaria que suelen requerir mayor tiempo; como ejemplo para una negociación reciente con un proveedor de sintéticos, la Gerente de Diseño y Desarrollo tuvo que viajar a Chile a conocer la empresa y para una negociación con un proveedor Brasileño de maquinaria también será necesario viajar.

De enero a abril del 2019 solo se ha negociado con 1 proveedor de sintéticos, 2 proveedores de materiales compartidos y 2 proveedores de maquinaria compartida. Cuando sean proveedores compartidos, se asignará la mitad del proveedor a cada línea.

Costo total: 3,750.0 soles/mes

Driver: Cantidad de proveedores con los que se ha negociado.

Entonces:

Costo cuero = 1,500.0 soles/mes

Costo sintético = 2,250.0 soles/mes

**c. Orden de compra de materiales:** El costo que se asignará a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, será el costo por el tiempo que dedican la Coordinadora de Almacenes y Planeamiento (8%) a esta actividad.

De enero a abril del 2019 se realizaron 167 órdenes de compra para cuero y 155 para sintéticos. Para este caso, algunas de las órdenes de compra tenían materiales compartidos por ambas líneas y se consideraron completas para ambos casos; es decir, si en una orden había por ejemplo “piqué” material utilizado en las dos líneas, se sumaba 1 orden a cuero y 1 a sintéticos.

Costo total: 360.0 soles/mes

Driver: Cantidad de órdenes de compra realizadas.

Entonces:

Costo cuero = 186.7 soles/mes

Costo sintético = 173.3 soles/mes

## **B. Indirectas**

No presenta.

## **C. Calidad**

No presenta.

## Desarrollo tecnológico

En la Tabla 7.8 siguiente podemos apreciar un resumen de esta actividad:

Tabla 7.8 Tabla Resumen Desarrollo Tecnológico

				ABC		
		TOTAL soles/año	DRIVER	COSTOS A IMPUTAR	Cuero soles/año	Sintético soles/año
D I R E C T A S	Innovación y Desarrollo - Diseño de Productos	S/. 259,110.00	Cantidad de productos nuevos generados.	Gerente de diseño y desarrollo (60%). 2 modelistas y una diseñadora gráfica (100%).	S/. 37,015.20	S/. 222,094.80
	Propuestas de proyectos de mejora - evaluación y aprobación de proyectos de mejora - implementación de proyectos de mejora	S/. 79,800.00	Porcentaje sugerido.	GAF (5%). Analista de proyectos (100%). Gastos e inversiones en proyectos de mejora.	S/. 27,930.00	S/. 51,870.00
<b>Total</b>		<b>S/. 338,910.00</b>			<b>S/. 64,945.20</b>	<b>S/. 273,964.80</b>

### A. Directas

**a. Innovación y Desarrollo – Diseño de productos:** El costo que se asignará a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, será el costo del área de Diseño y Desarrollo de producto conformado por la Gerente del área, 2 Modelistas y una Diseñadora Gráfica. La gerente del área invierte el 60% de su tiempo en esta actividad mientras que los demás el 100%.

El driver elegido para esta actividad es la cantidad de productos nuevos generados para cada una de las líneas. Siendo de enero a abril del 2019, 1 para cuero y 6 para sintético. Considerar que los modelos más vendidos de cuero son clásicos que ya tienen años en el mercado, mientras que para sintéticos la innovación constante factor principal que impulsa la venta.

Costo total: 21,592.5 soles/mes

Driver: Cantidad de productos nuevos generados

Entonces:

Costo cuero = 3,084.6 soles/mes



Costo sintético = 18,507.9 soles/mes

**b. Propuestas de proyectos de mejora – Evaluación y aprobación de proyectos de mejora – Implementación de proyectos de mejora:** Los costos que se asignarán a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, serán los gastos y/o inversiones para proyectos de mejora y el costo del tiempo que la Analista de Proyectos (100%) y el GAF (5%) dedican a esta actividad.

La Analista detecta y levanta de otros trabajadores oportunidades de mejora, realiza las propuestas que son evaluadas y aprobadas por el GAF, quien también asigna el presupuesto, para que la Analista pueda seguir realizando el cronograma de implementación y ejecutarlo bajo la aprobación y control del GAF que se apoya en lo relacionado a gestión de operaciones con el Jefe de Operaciones y en gestión a lo vinculado con Diseño de Producto con la Gerente de Diseño y Desarrollo.

Costo total: 6,650 soles/mes

Driver: Porcentaje asignado a cada línea por el Gerente de Operaciones, Jefe de operaciones y Analista de proyectos según su experiencia. 35% para cuero y 65% para sintéticos.

Entonces:

Costo cuero = 2,327.5 soles/mes

Costo sintético = 4,322.5 soles/mes

### **Administración de recursos humanos**

En la Tabla 7.9 siguiente podemos apreciar un resumen de esta actividad:

Tabla 7.9 Tabla Resumen Administración de Recursos Humanos

				ABC		
		TOTAL soles/año	DRIVER	COSTOS A IMPUTAR	Cuero soles/año	Sintético soles/año
I N D I R E C T A S	Gerenciamiento de RRHH – Selección – Promoción – Capacitación – Asignación de personal – Actividades de mejora en clima laboral – Seguridad y Salud Ocupacional: Evaluación y aprobación de proyectos de mejora – Implementación de proyectos de mejora	S/. 115,501.20	Cantidad de pares producidos.	GAF (20%). 2 Asistentes de gerencia (50%). Tercerización del Seguridad y salud ocupacional. Gastos vinculados a la actividad como: exámenes médicos, actividades para mejora el clima laboral, etc.	S/. 49,665.60	S/. 65,835.60
	<b>Total</b>	S/. 115,501.20			S/. 49,665.60	S/. 65,835.60

### A. Directas

No presenta.

### B. Indirectas

**a. Gerenciamiento de RRHH – Selección – Promoción – Capacitación – Asignación de personal – Actividades de mejora en clima laboral – Seguridad y Salud Ocupacional: Evaluación y aprobación de proyectos de mejora – Implementación de proyectos de mejora:** Los costos que se asignarán a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, serán el tiempo dedicado por el GAF (20%) y 2 asistentes de gerencia (50% cada uno) a esta actividad, así como el costo de tercerización del Sistema de Seguridad Ocupacional y gastos vinculados con la actividad como por ejemplo: Actividades para mejorar el clima laboral, exámenes médicos ocupacionales, comunicaciones y campañas en beneficio de los trabajadores, etc.

El GAF es el responsable del área y los asistentes sirven de apoyo para tareas operativas, de archivo y de gestión encomendadas. Esta actividad es necesaria para

ambas líneas y el mejor driver para repartir el costo se definió como la cantidad de pares vendidos.

Costo total: 9,625.0 soles/mes

Driver: Cantidad de pares producidos.

Entonces:

Costo cuero = 4,138.8 soles/mes

Costo sintético = 5,486.3 soles/mes

### C. Calidad

No presenta.

### Infraestructura de la empresa

En la Tabla 7.10 siguiente podemos apreciar un resumen de esta actividad:

Tabla 7.10 Tabla Resumen Infraestructura de la empresa

				ABC		
		TOTAL soles/año	DRIVER	COSTOS A IMPUTAR	Cuero soles/año	Sintético soles/año
I N D I C E S T A S	Gerencia General – Gerencia de Administración y finanzas – Contabilidad interna y tercerizada – Asesoramiento legal – Soporte administrativo – Limpieza – Vigilancia	S/. 631,992.00	Cantidad de pares producidos.	Gerente General (80%) GAF (15%) 2 Auxiliares Contables 2 Asistentes de Gerencia (50% cada uno) Personal de limpieza (100%) Tercerización de la contabilidad, asesoramiento legal y vigilancia. Servicios de telefonía, internet, agua y líneas móviles así como los útiles de limpieza y oficina.	S/. 271,756.80	S/. 360,235.20
	Planeamiento estratégico y de gestión	S/. 168,900.00	Porcentaje sugerido.	Gerente General (20%) Gerente de Diseño y Desarrollo (10%) GAF (10%) Gasto de asesoramiento externo.	S/. 67,560.00	S/. 101,340.00
	Cobranza	S/. 153,000.00	Porcentaje sugerido.	Jefe comercial (50%). Vendedores de campo (50%).	S/. 38,250.00	S/. 114,750.00
C A L I D A D	Control de Calidad – Mejoramiento de Calidad	S/. 85,800.00	Porcentaje sugerido.	Gastos y/o inversiones para proyectos y tests de calidad. Analista de Calidad (100%) Gerente de Diseño y Desarrollo.	S/. 13,982.40	S/. 71,817.60
<b>Total</b>		<b>S/. 1,039,692.00</b>			<b>S/. 391,549.20</b>	<b>S/. 648,142.80</b>

**A. Directas**

No presenta.

**B. Indirectas**

**a. Gerencia General – Gerencia de Administración y finanzas – Contabilidad interna y tercerizada – Asesoramiento legal – Soporte administrativo – Limpieza – Vigilancia:** Los costos que se asignarán a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, serán el costo por servicios de telefonía, internet, agua y líneas móviles así como los útiles de limpieza, oficina y el tiempo dedicado por la Gerente General (80%), el GAF (15%), 2 Auxiliares Contables (100%), 2 Asistentes de Gerencia (50% cada uno), personal de limpieza (100%) en esta actividad; así como el gasto por la tercerización de la contabilidad, asesoramiento legal y vigilancia.

Al igual que para la Administración de RRHH, esta actividad es utilizada por ambas líneas así que el driver definido fue la cantidad de pares producidos. Cabe mencionar que los gastos financieros no son considerados un costo de esta actividad para la cadena de valor, sino que deberán asumidos por parte del margen; sin embargo, dependen en gran parte de una adecuada Gerencia financiera.

Costo total: 52,666.0 soles/mes

Driver: Cantidad de pares producidos.

Entonces:

Costo cuero = 22,646.4 soles/mes

Costo sintético = 30,019.6 soles/mes

**b. Planeamiento estratégico y de gestión:** Los costos que se asignarán a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, serán el tiempo dedicado por la Gerente General (20%), Gerente de Diseño y Desarrollo (10%) y el GAF (10%), así como el gasto de asesoramiento externo en estos temas.

Para definir el driver se conversó con el GAF y Asesor externo, quienes sugirieron un porcentaje a aplicar en cada línea de producto, 40% en cuero y 60% en sintético. Para esto consideraron que la venta, cobranza, urgencia de innovación de producto, materiales y tecnología, etc. En la línea de cuero es “sencilla” y no requiere el esfuerzo de la de sintéticos que si es bastante compleja; sin embargo, hay temas estratégicos y de gestión que involucran a toda la empresa y por ende son compartidos por ambas líneas.

Costo total: 47,620.0 soles/mes

Driver: Porcentaje sugerido.

Entonces:

Costo cuero = 5,630.0 soles/mes

Costo sintético = 8,445.0 soles/mes

**c. Cobranza:** Los costos que se asignarán a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, serán el tiempo dedicado por el Jefe comercial (50%) y los Vendedores de campo (50%) en esta actividad.

Los responsables de realizar la cobranza son los Vendedores de campo, bajo la supervisión del Jefe Comercial. La cobranza se realiza telefónicamente y de manera

presencial, tanto en Lima como provincias, aprovechando los viajes y visita para la venta.

Se definió como driver un porcentaje sugerido por el Encargado del Área comercial y el GAF, esto tomando en cuenta que según indican, al igual que para la venta, el esfuerzo se realiza principalmente para cobrar calzado sintético ya que el cuero se cobra con facilidad y si se presentan dificultades para la cobranza, se retira la mercadería del cliente y es fácilmente vendida a otros. El porcentaje sugerido fue de 25% para cuero y 75% para sintéticos.

Costo total: 47,620.0 soles/mes

Driver: Porcentaje sugerido.

Entonces:

Costo cuero = 3,187.5 soles/mes

Costo sintético = 9,562.5 soles/mes

### **C. Calidad**

**a. Control de Calidad – Mejoramiento de Calidad:** Los costos que se asignarán a las líneas de cuero y sintético, con el ABC, serán los gastos y/o inversiones para proyectos y tests de calidad y el costo del tiempo que la Analista de Calidad (100%) y la Gerente de Diseño y Desarrollo dedican a esta actividad.

La Gerente de Diseño y Desarrollo lidera el área de Calidad, esta área es totalmente independiente de la de Operaciones ya que se encarga de fiscalizar y auditar a la segunda. Como área es nueva en la empresa iniciada en enero del 2019, con anterioridad operaciones era responsable del control y mejoramiento de la calidad.

Como driver se definió la cantidad de incidencias de error de cada una de las líneas, ya que según indican la Analista de Calidad y la Gerente de Diseño y Desarrollo, el área de calidad dedica mayor atención a los procesos con mayor incidencia de error.

Dadas las estadísticas de la empresa de enero a abril del 2019, la línea de cuero tuvo 22 incidencias mientras que la de sintéticos 113. Cabe resaltar que las incidencias no se traducen necesariamente a productos ya que en un 95% de los casos pueden ser corregidas en el proceso, aunque por lo normal generando reprocesos.

Costo total: 47,620.0 soles/mes

Driver: Porcentaje sugerido.

Entonces:

Costo cuero = 1,165.2 soles/mes

Costo sintético = 5,984.8 soles/mes

### 7.3 Comparación entre cadena de valor bajo enfoque tradicional y ABC

#### *7.3.1 Presentación de costos obtenidos bajo el enfoque tradicional y ABC*

Para el caso de aplicación primero se presentan los costos obtenidos y distribuidos según el método Tradicional y ABC, con esto se pretende demostrar que la diferencia obtenida entre uno u otro método resulta significativa para la cadena de valor y su margen. Ver Tabla 7.11, Tabla 7.12 y Tabla 7.13

Tabla 7.11 Actividades primarias - Tradicional vs ABC:

	TRADICIONAL		ABC		TRADICIONAL - ABC	
	<b>43%</b> Cuero soles/año	<b>57%</b> Sintético soles/año	Cuero soles/año	Sintético soles/año	Cuero soles/año	Sintético soles/año
<b>LOGISTICA DE ENTRADA</b>						
Recepción de materiales	S/. 7,632.00	S/. 3,281.76	S/. 4,350.24	S/. 3,114.00	S/. 4,518.00	S/. 167.76
Almacenamiento de materiales	S/. 14,706.00	S/. 6,323.58	S/. 8,382.42	S/. 2,816.40	S/. 11,889.60	S/. 3,507.18
Despacho de materiales	S/. 6,048.00	S/. 2,600.64	S/. 3,447.36	S/. 1,701.60	S/. 4,346.40	S/. 899.04
Control de inventarios	S/. 32,373.60	S/. 13,920.65	S/. 18,452.95	S/. 8,092.80	S/. 24,280.80	S/. 5,827.85
Gestión de reclamos y devoluciones a proveedores	S/. 6,300.00	S/. 2,709.00	S/. 3,591.00	S/. 3,937.20	S/. 2,362.80	S/. -1,228.20
	<b>S/. 67,059.60</b>	<b>S/. 28,835.63</b>	<b>S/. 38,223.97</b>	<b>S/. 19,662.00</b>	<b>S/. 47,397.60</b>	<b>S/. 9,173.63</b>
<b>OPERACIONES</b>						
Corte	S/. 196,394.22	S/. 84,449.51	S/. 111,944.71	S/. 67,028.02	S/. 129,366.20	S/. 17,421.49
Serigrafía	S/. 32,284.50	S/. 13,882.34	S/. 18,402.17	S/. 4,842.70	S/. 27,441.80	S/. 9,039.64
Aparado - armado - acabado y encajado - prensado - preparado de suelas	S/. 416,352.80	S/. 179,031.70	S/. 237,321.10	S/. 179,031.70	S/. 237,321.10	S/. 0.00
Gerenciamiento de operaciones	S/. 257,400.00	S/. 110,682.00	S/. 146,718.00	S/. 77,220.00	S/. 180,180.00	S/. 33,462.00
Planeamiento de la producción	S/. 9,600.00	S/. 4,128.00	S/. 5,472.00	S/. 1,728.00	S/. 7,872.00	S/. 2,400.00
Mantenimiento interno y tercerizado	S/. 136,200.00	S/. 58,566.00	S/. 77,634.00	S/. 58,566.00	S/. 77,634.00	S/. -
	<b>S/. 1,048,231.52</b>	<b>S/. 450,739.55</b>	<b>S/. 597,491.97</b>	<b>S/. 388,416.42</b>	<b>S/. 659,815.10</b>	<b>S/. 62,323.13</b>
<b>LOGISTICA DE SALIDA</b>						
Procesamiento de pedidos	S/. 4,680.00	S/. 2,012.40	S/. 2,667.60	S/. 1,671.60	S/. 3,008.40	S/. 340.80
Almacenamiento de producto terminado - programación de despacho - facturación - reparto	S/. 110,220.00	S/. 47,394.60	S/. 62,825.40	S/. 27,554.40	S/. 82,665.60	S/. 19,840.20
	<b>S/. 114,900.00</b>	<b>S/. 49,407.00</b>	<b>S/. 65,493.00</b>	<b>S/. 29,226.00</b>	<b>S/. 85,674.00</b>	<b>S/. 20,181.00</b>
<b>MERCADOTECNIA</b>						
Ventas de campo - publicidad y marketing	S/. 1,508,643.60	S/. 648,716.75	S/. 859,926.85	S/. 560,113.20	S/. 948,530.40	S/. 88,603.55
Administración de la Fuerza de Ventas	S/. 79,200.00	S/. 34,056.00	S/. 45,144.00	S/. 19,800.00	S/. 59,400.00	S/. 14,256.00
	<b>S/. 1,587,843.60</b>	<b>S/. 682,772.75</b>	<b>S/. 905,070.85</b>	<b>S/. 579,913.20</b>	<b>S/. 1,007,930.40</b>	<b>S/. 102,859.55</b>
<b>SERVICIO</b>						
Atención de reclamos	S/. 7,920.00	S/. 3,405.60	S/. 4,514.40	S/. 3,300.00	S/. 4,620.00	S/. 105.60
	<b>S/. 7,920.00</b>	<b>S/. 3,405.60</b>	<b>S/. 4,514.40</b>	<b>S/. 3,300.00</b>	<b>S/. 4,620.00</b>	<b>S/. 105.60</b>
<b>TOTAL ACTIVIDADES PRIMARIAS</b>	<b>S/. 2,636,330.40</b>	<b>S/. 1,215,160.53</b>	<b>S/. 1,610,794.19</b>	<b>S/. 1,020,517.62</b>	<b>S/. 1,805,437.10</b>	<b>S/. 194,642.91</b>



Tabla 7.12 Actividades de apoyo - Tradicional vs ABC:

	TRADICIONAL		ABC		TRADICIONAL - ABC		
	<b>43%</b> Cuero soles/año	<b>57%</b> Sintético soles/año	Cuero soles/año	Sintético soles/año	Cuero soles/año	Sintético soles/año	
<b>ADQUISICION</b>							
Cotización de materiales - evaluación de cotizaciones	S/. 2,700.00	S/. 1,161.00	S/. 1,539.00	S/. 1,350.00	S/. 1,350.00	S/. -189.00	S/. 189.00
Evaluación de proveedores - Negociación de precio y condiciones	S/. 45,000.00	S/. 19,350.00	S/. 25,650.00	S/. 18,000.00	S/. 27,000.00	S/. 1,350.00	S/. -1,350.00
Orden de compra de materiales	S/. 4,320.00	S/. 1,857.60	S/. 2,462.40	S/. 2,240.40	S/. 2,079.60	S/. -382.80	S/. 382.80
	<b>S/. 52,020.00</b>	<b>S/. 22,368.60</b>	<b>S/. 29,651.40</b>	<b>S/. 21,590.40</b>	<b>S/. 30,429.60</b>	<b>S/. 778.20</b>	<b>S/. -778.20</b>
<b>DESARROLLO TECNOLOGICO</b>							
Innovación y Desarrollo - Diseño de Productos	S/. 259,110.00	S/. 111,417.30	S/. 147,692.70	S/. 37,015.20	S/. 222,094.80	S/. 74,402.10	S/. -74,402.10
Propuestas de proyectos de mejora - evaluación y aprobación de proyectos de mejora - implementación de proyectos de mejora	S/. 79,800.00	S/. 34,314.00	S/. 45,486.00	S/. 27,930.00	S/. 51,870.00	S/. 6,384.00	S/. -6,384.00
	<b>S/. 338,910.00</b>	<b>S/. 145,731.30</b>	<b>S/. 193,178.70</b>	<b>S/. 64,945.20</b>	<b>S/. 273,964.80</b>	<b>S/. 80,786.10</b>	<b>S/. -80,786.10</b>
<b>ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS</b>							
Gerenciamiento de RRHH – Selección – Promoción – Capacitación – Asignación de personal – Actividades de mejora en clima laboral – Seguridad y Salud Ocupacional: Evaluación y aprobación de proyectos de mejora – Implementación de proyectos de mejora	S/. 115,501.20	S/. 49,665.52	S/. 65,835.68	S/. 49,665.60	S/. 65,835.60	S/. -0.08	S/. 0.08
	<b>S/. 115,501.20</b>	<b>S/. 49,665.52</b>	<b>S/. 65,835.68</b>	<b>S/. 49,665.60</b>	<b>S/. 65,835.60</b>	<b>S/. -0.08</b>	<b>S/. 0.08</b>
<b>INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA</b>							
Gerencia General – Gerencia de Administración y finanzas – Contabilidad interna y tercerizada – Asesoramiento legal – Soporte administrativo – Limpieza – Vigilancia	S/. 631,992.00	S/. 271,756.56	S/. 360,235.44	S/. 271,756.80	S/. 360,235.20	S/. -0.24	S/. 0.24
Planeamiento estratégico y de gestión	S/. 168,900.00	S/. 72,627.00	S/. 96,273.00	S/. 67,560.00	S/. 101,340.00	S/. 5,067.00	S/. -5,067.00
Cobranza	S/. 153,000.00	S/. 65,790.00	S/. 87,210.00	S/. 38,250.00	S/. 114,750.00	S/. 27,540.00	S/. -27,540.00
Control de Calidad – Mejoramiento de Calidad	S/. 85,800.00	S/. 36,894.00	S/. 48,906.00	S/. 13,982.40	S/. 71,817.60	S/. 22,911.60	S/. -22,911.60
	<b>S/. 1,039,692.00</b>	<b>S/. 447,067.56</b>	<b>S/. 592,624.44</b>	<b>S/. 391,549.20</b>	<b>S/. 648,142.80</b>	<b>S/. 55,518.36</b>	<b>S/. -55,518.36</b>
<b>TOTAL ACTIVIDADES DE APOYO</b>	<b>S/. 1,546,123.20</b>	<b>S/. 664,832.98</b>	<b>S/. 881,290.22</b>	<b>S/. 527,750.40</b>	<b>S/. 1,018,372.80</b>	<b>S/. 137,082.58</b>	<b>S/. -137,082.58</b>

Elaboración: Propia.

Tabla 7.13 Actividades totales – Tradicional vs ABC:

	TOTAL soles/año	TRADICIONAL		ABC		TRADICIONAL - ABC		
		43% Cuero soles/año	57% Sintético soles/año	Cuero soles/año	Sintético soles/año	Cuero soles/año	Sintético soles/año	
<b>TOTAL GENERAL</b>	S/. 4,182,453.60	S/. 1,879,993.51	S/. 2,492,084.41	S/. 1,548,268.02	S/. 2,823,809.90	SUBSIDIO CRUZADO SOLES/ LINEA	S/. 331,725.49	S/. -331,725.49
						PARES/AÑO PROY.	92157.6	122162.4
						SUBSIDIO CRUZADO SOLES/PAR	3.6	-2.72

Elaboración: Propia.

Realizando el análisis anterior se detectaron subsidios cruzados permitiéndonos concluir en que:

- a. Cada par de cuero fue sobrevalorado por 3.6 soles al aplicar el método tradicional.
- b. Cada par de sintético fue subvalorado por 2.72 soles al aplicar el método tradicional.

### 7.3.2 Actividades con mayor variación al cambiar el método de costeo

Con el fin de determinar para el caso de aplicación, qué sub actividades presentan la mayor variación de resultado al utilizar uno u otro método de costeo, se realizó la Tabla 7.14 con valores absolutos ya que se quiere mostrar dónde hay mayor variación sea positiva o negativa. Con fondo celeste aparecen las sub actividades con mayor variación.

Tabla 7.14 Actividades según variación al aplicar costeo tradicional y ABC

ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	TRADICIONAL - ABC		DIFERENCIA	%	%
		Cuero soles/año	Sintético soles/año			
MERCADOTECNIA	Ventas de campo - publicidad y marketing	S/. 88,603.55	S/. -88,603.55	S/. 88,603.55	26%	26%
DESARROLLO TECNOLOGICO	Innovación y Desarrollo - Diseño de Productos	S/. 74,402.10	S/. -74,402.10	S/. 74,402.10	22%	49%
OPERACIONES	Gerenciamiento de operaciones	S/. 33,462.00	S/. -33,462.00	S/. 33,462.00	10%	59%
INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA	Cobranza	S/. 27,540.00	S/. -27,540.00	S/. 27,540.00	8%	67%
INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA	Control de Calidad – Mejoramiento de Calidad	S/. 22,911.60	S/. -22,911.60	S/. 22,911.60	7%	74%
LOGISTICA DE SALIDA	Almacenamiento de producto terminado - programación de despacho - facturación - reparto	S/. 19,840.20	S/. -19,840.20	S/. 19,840.20	6%	80%
OPERACIONES	Corte	S/. 17,421.49	S/. -17,421.49	S/. 17,421.49	5%	85%
MERCADOTECNIA	Administración de la Fuerza de Ventas	S/. 14,256.00	S/. -14,256.00	S/. 14,256.00	4%	89%
OPERACIONES	Serigrafía	S/. 9,039.64	S/. -9,039.64	S/. 9,039.64	3%	92%
DESARROLLO TECNOLOGICO	Propuestas de proyectos de mejora - evaluación y aprobación de proyectos de mejora - implementación de proyectos de mejora	S/. 6,384.00	S/. -6,384.00	S/. 6,384.00	2%	94%
LOGISTICA DE ENTRADA	Control de inventarios	S/. 5,827.85	S/. -5,827.85	S/. 5,827.85	2%	95%
INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA	Planeamiento estratégico y de gestión	S/. 5,067.00	S/. -5,067.00	S/. 5,067.00	2%	97%
LOGISTICA DE ENTRADA	Almacenamiento de materiales	S/. 3,507.18	S/. -3,507.18	S/. 3,507.18	1%	98%
OPERACIONES	Planeamiento de la producción	S/. 2,400.00	S/. -2,400.00	S/. 2,400.00	1%	99%
ADQUISICION	Evaluación de proveedores - Negociación de precio y condiciones	S/. 1,350.00	S/. -1,350.00	S/. 1,350.00	0%	99%
LOGISTICA DE ENTRADA	Gestión de reclamos y devoluciones a proveedores	S/. -1,228.20	S/. 1,228.20	S/. 1,228.20	0%	99%
LOGISTICA DE ENTRADA	Despacho de materiales	S/. 899.04	S/. -899.04	S/. 899.04	0%	100%
ADQUISICION	Orden de compra de materiales	S/. -382.80	S/. 382.80	S/. 382.80	0%	100%
LOGISTICA DE SALIDA	Procesamiento de pedidos	S/. 340.80	S/. -340.80	S/. 340.80	0%	100%
ADQUISICION	Cotización de materiales - evaluación de cotizaciones	S/. -189.00	S/. 189.00	S/. 189.00	0%	100%
LOGISTICA DE ENTRADA	Recepción de materiales	S/. 167.76	S/. -167.76	S/. 167.76	0%	100%
SERVICIO	Atención de reclamos	S/. 105.60	S/. -105.60	S/. 105.60	0%	100%
INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA	Gerencia General – Gerencia de Administración y finanzas – Contabilidad interna y tercerizada – Asesoramiento legal – Soporte administrativo – Limpieza – Vigilancia	S/. -0.24	S/. 0.24	S/. 0.24	0%	100%
ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANO	Gerenciamiento de RRHH – Selección – Promoción – Capacitación – Asignación de personal – Actividades de mejora en clima laboral – Seguridad y Salud Ocupacional: Evaluación y aprobación de proyectos de mejora – Implementación de proyectos de mejora	S/. -0.08	S/. 0.08	S/. 0.08	0%	100%
OPERACIONES	Aparado - armado - acabado y encajado - prensado - preparado de suelas	S/. 0.00	S/. -0.00	S/. 0.00	0%	100%
OPERACIONES	Mantenimiento interno y tercerizado	S/. -	S/. -	S/. -	0%	100%
		S/. 331,725.49	S/. -331,725.49	S/. 335,326.13		

### *7.3.3 Cadenas de valor resultantes bajo el enfoque tradicional y ABC*

Finalmente, en los Gráficos 7.1 y 7.2 se presentan las cadenas de valor resultantes al utilizar los métodos de costeo tradicional y ABC:

Gráfico 7.1 Cadena de valor con asignación de costos tradicional

COSTO TOTAL EN LA CADENA DE VALOR GLOBAL							
<b>COSTOS DIRECTOS</b>		<b>COSTOS INDIRECTOS</b>					
				% Ventas	% Cadena de valor		
MOD	2,247,900.00	<b>Infraestructura de la Empresa</b>		1,039,692.00	8.67%	23.78%	
	18.75%	<b>Administración de Recursos Humanos</b>		115,501.20	0.96%	2.64%	
MAT E IMPLME	4,880,640.00	<b>Desarrollo Tecnológico</b>		338,910.00	2.83%	7.75%	
	40.71%	<b>Adquisición</b>		52,020.00	0.43%	1.19%	
		67,059.60	1,048,231.52	114,900.00	1,587,843.60	7,920.00	
		0.56%	8.74%	0.96%	13.24%	0.07%	
		1.53%	23.98%	2.63%	36.32%	0.18%	
		<b>Logística de entrada</b>	<b>Operaciones</b>	<b>Logística de salida</b>	<b>Mercadotecnia</b>	<b>Servicio</b>	
<b>TOTAL DIRECTOS</b>	<b>7,128,540</b>	<b>TOTAL INDIRECTOS</b>				<b>4,372,078</b>	
							<b>MARGEN OP</b>
							<b>489,194.08</b>
							<b>4.08%</b>

COSTO TOTAL EN LA CADENA DE VALOR LINEA CUERO							
<b>COSTOS DIRECTOS</b>		<b>COSTOS INDIRECTOS</b>					
				% Ventas	% Cadena de valor		
MOD	966,600.00	<b>Infraestructura de la Empresa</b>		447,067.56	8.67%	23.78%	
	18.75%	<b>Administración de Recursos Humanos</b>		49,665.52	0.96%	2.64%	
MAT E IMPLME	2,359,152.00	<b>Desarrollo Tecnológico</b>		145,731.30	2.83%	7.75%	
	45.76%	<b>Adquisición</b>		22,368.60	0.43%	1.19%	
		28,835.63	450,739.55	49,407.00	682,772.75	3,405.60	
		0.56%	8.74%	0.96%	13.24%	0.07%	
		1.53%	23.98%	2.63%	36.32%	0.18%	
		<b>Logística de entrada</b>	<b>Operaciones</b>	<b>Logística de salida</b>	<b>Mercadotecnia</b>	<b>Servicio</b>	
<b>TOTAL DIRECTOS</b>	<b>3,325,752</b>	<b>TOTAL INDIRECTOS</b>				<b>1,879,994</b>	
							<b>MARGEN OP</b>
							<b>- 50,125.51</b>
							<b>-0.97%</b>

COSTO TOTAL EN LA CADENA DE VALOR LINEA SINTÉTICO							
<b>COSTOS DIRECTOS</b>		<b>COSTOS INDIRECTOS</b>					
				% Ventas	% Cadena de valor		
MOD	1,281,300.00	<b>Infraestructura de la Empresa</b>		592,624.44	8.67%	23.78%	
	18.75%	<b>Administración de Recursos Humanos</b>		65,835.68	0.96%	2.64%	
MAT E IMPLME	2,521,488.00	<b>Desarrollo Tecnológico</b>		193,178.70	2.83%	7.75%	
	36.90%	<b>Adquisición</b>		29,651.40	0.43%	1.19%	
		38,223.97	597,491.97	65,493.00	905,070.85	4,514.40	
		0.56%	8.74%	0.96%	13.24%	0.07%	
		1.53%	23.98%	2.63%	36.32%	0.18%	
		<b>Logística de entrada</b>	<b>Operaciones</b>	<b>Logística de salida</b>	<b>Mercadotecnia</b>	<b>Servicio</b>	
<b>TOTAL DIRECTOS</b>	<b>3,802,788</b>	<b>TOTAL INDIRECTOS</b>				<b>2,492,084</b>	
							<b>MARGEN OP</b>
							<b>539,319.59</b>
							<b>7.89%</b>

Elaboración: Propia.

Gráfico 7.2 Cadena de valor con asignación de costos ABC

COSTO TOTAL EN LA CADENA DE VALOR GLOBAL							
<b>COSTOS DIRECTOS</b>		<b>COSTOS INDIRECTOS</b>					
				% Ventas	% Cadena de valor		
MOD	2,247,900.00	<b>Infraestructura de la Empresa</b>	1,039,692.00	8.67%	23.78%	<b>MARGEN</b>	
	18.75%	<b>Administración de Recursos Humanos</b>	115,501.20	0.96%	2.64%		<b>OP</b>
MAT E IMPLME	4,880,640.00	<b>Desarrollo Tecnológico</b>	338,910.00	2.83%	7.75%		
	40.71%	<b>Adquisición</b>	52,020.00	0.43%	1.19%		
		67,059.60	1,048,231.52	114,900.00	1,587,843.60	7,920.00	
		0.56%	8.74%	0.96%	13.24%	0.07%	
		1.53%	23.98%	2.63%	36.32%	0.18%	
<b>TOTAL DIRECTOS</b>		<b>Logística de entrada</b>	<b>Operaciones</b>	<b>Logística de salida</b>	<b>Mercadotecnia</b>	<b>Servicio</b>	
	<b>7,128,540</b>						
		<b>TOTAL INDIRECTOS</b>				<b>4,372,078</b>	
						<b>489,194.08</b>	
						<b>4.08%</b>	

COSTO TOTAL EN LA CADENA DE VALOR LINEA CUERO							
<b>COSTOS DIRECTOS</b>		<b>COSTOS INDIRECTOS</b>					
				% Ventas	% Cadena de valor		
MOD	966,600.00	<b>Infraestructura de la Empresa</b>	391,549.20	7.59%	25.29%	<b>MARGEN</b>	
	18.75%	<b>Administración de Recursos Humanos</b>	49,665.60	0.96%	3.21%		<b>OP</b>
MAT E IMPLME	2,359,152.00	<b>Desarrollo Tecnológico</b>	64,945.20	1.26%	4.19%		
	45.76%	<b>Adquisición</b>	21,590.40	0.42%	1.39%		
		19,662.00	388,416.42	29,226.00	579,913.20	3,300.00	
		0.38%	7.53%	0.57%	11.25%	0.06%	
		1.27%	25.09%	1.89%	37.46%	0.21%	
<b>TOTAL DIRECTOS</b>		<b>Logística de entrada</b>	<b>Operaciones</b>	<b>Logística de salida</b>	<b>Mercadotecnia</b>	<b>Servicio</b>	
	<b>3,325,752</b>						
		<b>TOTAL INDIRECTOS</b>				<b>1,548,268</b>	
						<b>281,599.98</b>	
						<b>5.46%</b>	

COSTO TOTAL EN LA CADENA DE VALOR LINEA SINTÉTICO							
<b>COSTOS DIRECTOS</b>		<b>COSTOS INDIRECTOS</b>					
				% Ventas	% Cadena de valor		
MOD	1,281,300.00	<b>Infraestructura de la Empresa</b>	648,142.80	9.48%	22.95%	<b>MARGEN</b>	
	18.75%	<b>Administración de Recursos Humanos</b>	65,835.60	0.96%	2.33%		<b>OP</b>
MAT E IMPLME	2,521,488.00	<b>Desarrollo Tecnológico</b>	273,964.80	4.01%	9.70%		
	36.90%	<b>Adquisición</b>	30,429.60	0.45%	1.08%		
		47,397.60	659,815.10	85,674.00	1,007,930.40	4,620.00	
		0.69%	9.65%	1.25%	14.75%	0.07%	
		1.68%	23.37%	3.03%	35.69%	0.16%	
<b>TOTAL DIRECTOS</b>		<b>Logística de entrada</b>	<b>Operaciones</b>	<b>Logística de salida</b>	<b>Mercadotecnia</b>	<b>Servicio</b>	
	<b>3,802,788</b>						
		<b>TOTAL INDIRECTOS</b>				<b>2,823,810</b>	
						<b>207,594.10</b>	
						<b>3.04%</b>	

Elaboración: Propia.

#### 7.4 Paso 4: Cálculo y análisis del Valor Económico Agregado (EVA)

MARGEN CV ANTES DE IMPUESTOS	4.08%
MARGEN CV ANTES DE IMPUESTOS	S/.489,194.08
IR ESTIMADO (29.5%)	S/.76,164.00
UTILIDADES A TRABAJADORES (10%)	S/.28,687.01
	<hr/>
BAIDI	S/.384,343.07

$$\text{EVA} = \text{BAIDI} - (\text{ACTIVO TOTAL} - \text{ACTIVO FIJO}) \times \text{WACC}$$

$$\text{EVA} = 384,343.07 - (8,785,000 - 2,195,000) \times 13\%$$

$$-\text{S}/.472,356.93$$

El EVA negativo resultante indica que la rentabilidad del negocio no es suficiente para cubrir todos los gastos y rentabilidad mínima esperada por los accionistas.

Para incrementar el EVA se propone incrementar la eficiencia de las actividades y ajustar presupuestos en actividades que generan poco o no generan valor.

## 7.5 Paso 5: Identificar los generadores de valor o impulsores de actividades

Tabla 7.15 Impulsores de actividades primarias

ACTIVIDADES PRIMARIAS	TOTAL soles/año		TOTAL soles/año	GENERADORES DE VALOR PARA EL CLIENTE
	Cuero	Sintético		
<b>LOGISTICA DE ENTRADA</b>				
Recepción de materiales	S/. 3,114.00	S/. 4,518.00	S/. 7,632.00	Cumplimiento de especificaciones.
Almacenamiento de materiales	S/. 2,816.40	S/. 11,889.60	S/. 14,706.00	Cumplimiento de especificaciones.
Despacho de materiales	S/. 1,701.60	S/. 4,346.40	S/. 6,048.00	Cumplimiento de especificaciones, tiempo de entrega.
Control de inventarios	S/. 8,092.80	S/. 24,280.80	S/. 32,373.60	Tiempo de entrega.
Gestión de reclamos y devoluciones a proveedores	S/. 3,937.20	S/. 2,362.80	S/. 6,300.00	Cumplimiento de especificaciones, tiempo de entrega.
	<b>S/. 19,662.00</b>	<b>S/. 47,397.60</b>	<b>S/. 67,059.60</b>	
<b>OPERACIONES</b>				
Corte	S/. 67,028.02	S/. 129,366.20	S/. 196,394.22	Cumplimiento de especificaciones, tiempo de entrega.
Serigrafía	S/. 4,842.70	S/. 27,441.80	S/. 32,284.50	Cumplimiento de especificaciones, tiempo de entrega.
Aparado - armado - acabado y encajado - prensado - preparado de suelas	S/. 179,031.70	S/. 237,321.10	S/. 416,352.80	Cumplimiento de especificaciones, tiempo de entrega.
Gerenciamiento de operaciones	S/. 77,220.00	S/. 180,180.00	S/. 257,400.00	Cumplimiento de especificaciones, tiempo de entrega.
Planeamiento de la producción	S/. 1,728.00	S/. 7,872.00	S/. 9,600.00	Tiempo de entrega.
Mantenimiento interno y tercerizado	S/. 58,566.00	S/. 77,634.00	S/. 136,200.00	Cumplimiento de especificaciones, tiempo de entrega.
	<b>S/. 388,416.42</b>	<b>S/. 659,815.10</b>	<b>S/. 1,048,231.52</b>	
<b>LOGISTICA DE SALIDA</b>				
Procesamiento de pedidos	S/. 1,671.60	S/. 3,008.40	S/. 4,680.00	Cumplimiento de especificaciones, tiempo de entrega.
Almacenamiento de producto terminado - programación de despacho - facturación - reparto	S/. 27,554.40	S/. 82,665.60	S/. 110,220.00	Cumplimiento de especificaciones, tiempo de entrega.
	<b>S/. 29,226.00</b>	<b>S/. 85,674.00</b>	<b>S/. 114,900.00</b>	
<b>MERCADOTECNIA</b>				
Ventas de campo - publicidad y marketing	S/. 560,113.20	S/. 948,530.40	S/. 1,508,643.60	Disponibilidad, conocimiento y respaldo de producto.
Administración de la Fuerza de Ventas	S/. 19,800.00	S/. 59,400.00	S/. 79,200.00	Disponibilidad, conocimiento y respaldo de producto.
	<b>S/. 579,913.20</b>	<b>S/. 1,007,930.40</b>	<b>S/. 1,587,843.60</b>	
<b>SERVICIO</b>				
Atención de reclamos	S/. 3,300.00	S/. 4,620.00	S/. 7,920.00	Solución de problemas postventa.
	<b>S/. 3,300.00</b>	<b>S/. 4,620.00</b>	<b>S/. 7,920.00</b>	
	<b>S/. 1,020,517.62</b>	<b>S/. 1,805,437.10</b>	<b>S/. 2,825,954.72</b>	



Tabla 7.16 Impulsores de actividades de apoyo

**ACTIVIDADES DE APOYO**

**ADQUISICION**

	TOTAL soles/año		TOTAL soles/año		GENERADORES DE VALOR PARA EL CLIENTE		
Cotización de materiales - evaluación de cotizaciones	S/.	1,350.00	S/.	1,350.00	S/.	2,700.00	Precio competitivo y cumplimiento de especificaciones.
Evaluación de proveedores - Negociación de precio y condiciones	S/.	18,000.00	S/.	27,000.00	S/.	45,000.00	Precio competitivo y cumplimiento de especificaciones.
Orden de compra de materiales	S/.	2,240.40	S/.	2,079.60	S/.	4,320.00	Cumplimiento de especificaciones.
	<b>S/.</b>	<b>21,590.40</b>	<b>S/.</b>	<b>30,429.60</b>	<b>S/.</b>	<b>52,020.00</b>	

**DESARROLLO TECNOLÓGICO**

Innovación y Desarrollo - Diseño de Productos	S/.	37,015.20	S/.	222,094.80	S/.	259,110.00	Variedad e innovación en diseños.
Propuestas de proyectos de mejora - evaluación y aprobación de proyectos de mejora - implementación de proyectos de mejora	S/.	27,930.00	S/.	51,870.00	S/.	79,800.00	Precio competitivo y tiempo de entrega.
	<b>S/.</b>	<b>64,945.20</b>	<b>S/.</b>	<b>273,964.80</b>	<b>S/.</b>	<b>338,910.00</b>	

**ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS**

Gerenciamiento de RRHH – Selección – Promoción – Capacitación – Asignación de personal – Actividades de mejora en clima laboral – Seguridad y Salud Ocupacional:	S/.	49,665.60	S/.	65,835.60	S/.	115,501.20	Legalidad y cumplimiento de especificaciones.
Evaluación y aprobación de proyectos de mejora – Implementación de proyectos de mejora	<b>S/.</b>	<b>49,665.60</b>	<b>S/.</b>	<b>65,835.60</b>	<b>S/.</b>	<b>115,501.20</b>	

**INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA**

Gerencia General – Gerencia de Administración y finanzas – Contabilidad interna y tercerizada – Asesoramiento legal – Soporte administrativo – Limpieza – Vigilancia	S/.	271,756.80	S/.	360,235.20	S/.	631,992.00	Legalidad.
Planeamiento estratégico y de gestión	S/.	67,560.00	S/.	101,340.00	S/.	168,900.00	
Cobranza	S/.	38,250.00	S/.	114,750.00	S/.	153,000.00	Facilidad para pagar.
Control de Calidad – Mejoramiento de Calidad	S/.	13,982.40	S/.	71,817.60	S/.	85,800.00	Cumplimiento de especificaciones.
	<b>S/.</b>	<b>391,549.20</b>	<b>S/.</b>	<b>648,142.80</b>	<b>S/.</b>	<b>1,039,692.00</b>	

<b>S/.</b>	<b>527,750.40</b>	<b>S/.</b>	<b>1,018,372.80</b>	<b>S/.</b>	<b>1,546,123.20</b>
------------	-------------------	------------	---------------------	------------	---------------------

Elaboración: Propia.

## 7.6 Paso 6: Identificar ventajas competitivas

Lo que el mercado objetivo de la empresa busca principalmente es:

- Diseños complejos e innovadores.
- Calidad determinada por la durabilidad del calzado.
- Precio medio – bajo.

Dadas las condiciones de alta competencia que presenta el sector de calzado deportivo, donde los productores formales, como la del caso de aplicación, se ven afectados principalmente por:

- La importación de calzado chino de calidad media – baja, pero con un diseño de alta complejidad dada la tecnología para su producción.
- Los productores informales de calidad media – baja sin diseños complejos, pero precios bajos basados en la informalidad.
- Clientes (mayoristas y minoristas) informales que buscan comprar a otros informales para evitar la trazabilidad de sus compras.
- Principales materiales de alta calidad no se producen en Perú y deben ser importados.

Ante lo expuesto, la empresa actualmente actúa:

- Haciendo un esfuerzo por innovar en diseños con la tecnología que tiene al alcance.
- Utilizando materiales importados de alta calidad para marcar una diferencia con los productores informales.

- Preocupándose por la calidad y acabado de sus productos terminados.

En base a los pasos expuestos y el análisis realizado junto a uno de los Gerentes de la empresa que mejor conoce el negocio y actividades propias de él, las propuestas para mejorar la competitividad de la empresa son las siguientes:

- Disminuir presupuesto en Gerenciamiento de Operaciones:

Si bien cumplir con las especificaciones y tiempos de entrega resulta de alta importancia para el negocio, un presupuesto de 21,450.00 soles/mes resulta elevado sobre todo considerando que hay otras actividades que apoyan a cumplir con este mismo objetivo.

Un presupuesto de 10,000.00 soles/mes sería adecuado y podría lograrse contratando un Jefe de Operaciones junior. Esto significaría un ahorro anual de 137,400.00 soles.

- Tercerizar el diseño de productos:

El área de diseño en la empresa genera aproximadamente 15 diseños al año, de los cuales menos del 70% tienen la aceptación esperada por el mercado, esto se debe principalmente a la independencia para tomar decisiones que tiene el área dado que se trata de una empresa familiar.

Es así que el costo promedio por modelo de 17,274.00 soles; tercerizando se podría reducir a entre 3,000.00 y 5,000.00 soles/modelo, reducción que significaría un ahorro de 184,110.00 soles anuales.

- Reducir presupuesto en infraestructura de la empresa:

Ante un mercado que no valora la legalidad, se recomienda reducir el presupuesto de asesoramiento legal, contable y Gerenciamiento Administrativo a lo mínimo necesario para cumplir con la ley peruana.

Una reducción de 2,100.00 soles/mes en asesoramiento legal, 2,100.00 soles/mes en asesoramiento contable y de 6,300.00 soles/mes en Gerenciamiento Administrativo sería el primer paso de la reducción que debe ser controlada. Esto significaría un ahorro de 126,000.00 soles anuales.

- Reducir y replantear el presupuesto a las actividades de mercadotecnia:

Actualmente, la venta resulta ser el cuello de botella de la empresa, considerando que la empresa produce en función a pedidos.

El costo de la marca representa el 64% del total por actividades de mercadotecnia y el valor de la misma resulta vital para el negocio. Por otra parte, dentro del resto de costos se encuentran los de asesoramiento en temas de publicidad y marketing que podrían reducirse en su totalidad considerando que el Jefe Comercial es publicista y que el pago por la marca se realiza justamente para que la empresa se vea beneficiada por el posicionamiento, publicidad y marketing de la misma.

Lo expuesto significaría un ahorro de 276,000.00 soles anuales; de los cuales se propone asignar 144,000.00 a la contratación de un vendedor adicional y un asistente de ventas para ganar en la percepción del cliente en cuanto a disponibilidad, conocimiento y respaldo de los productos. Un

fenómeno que ocurre también en el mercado de calzado deportivo es que a mayor frecuencia de visitas y presencia de los vendedores en los puntos de venta de los clientes (mayoristas y minoristas), mayor es la colocación y de pedidos y cobranza, resultando la situación actual de 2 empleados de ventas en campo insuficientes para la cobertura a nivel nacional.

Hasta este punto el ahorro total sería de 579,510.00 soles anuales.

- Lanzar una marca económica:

Considerando el cuello de botella y lo significativo que resulta el costo de la marca y estando éste vinculado al volumen de ventas de productos con dicha marca. Se propone que la empresa lance una marca propia económica que le permita ayudarse a cubrir costos fijos u obtener una ganancia marginal ante ventas que resultan ser el cuello de botella.

Se calcula que un producto económico (25% más barato) con nueva marca, pero de calidad similar a los actuales producidos por la empresa y respaldado por la reputación de la misma, vendería aproximadamente 2,000 pares/mes y el margen de contribución por par sería de 9.00 soles, aportando así hasta 216,000.00 soles anuales.

Cabe destacar que el margen de contribución resultante del producto económico es menor al de los productos de la marca principal así que debe controlarse la venta tratando de asegurar que sea marginal y no canibalice a la marca principal.

- Invertir en investigación y tecnología

Para hacer frente a la competencia, la innovación a través de investigación y tecnología resulta una necesidad. Es difícil determinar el beneficio de esta inversión, pero se estima que puede ascender a un incremento en la venta de 2,000 pares/mes; y si no se realizara, se estima que dadas las condiciones actuales del mercado la venta disminuiría en 2,500 pares/mes.

Entonces tenemos:

2,000 pares/mes x margen de contribución marca principal (13 soles/par) x 12 meses/año = 312,000.00 soles/año

2,500 pares/mes x margen de contribución marca principal (13 soles/par) x 12 meses/año = 390,000.00 soles/año

El beneficio anual de esta inversión sería de 702,000.00 soles. Esto sin considerar los ahorros en costos que podría traer.

La propuesta sugiere 2 trabajadores dedicados a esta actividad, con un costo total de 180,000.00 soles/año y un presupuesto de 200,000.00 soles/año para viajes de investigación, asesorías, análisis de laboratorio, compra de activos, entre otros. Se sugiere además considerar para este puesto a los 2 trabajadores actuales de diseño de producto que tengan mayor experiencia.

Entonces tenemos como beneficio:

702,000.00 soles/año - (180,000.00 + 200,000.00) soles/año =  
322,000.00 soles/año

- Diseñar modelos de cuero en líneas que no compitan con las deportivas de fútbol:

Entendiendo que las zapatillas de cuero generan mayor margen que las de sintético dada una asignación de costos indirectos bajo el enfoque ABC, resulta importante la necesidad de diseñar modelos de cuero en la misma línea deportiva de fútbol y otras líneas dentro de la capacidad de la empresa.

Actualmente la empresa lidera el mercado de zapatillas deportivas de cuero para fútbol; sin embargo, es necesario mantenerse innovando y cuidar la calidad para conservar el liderazgo dadas las condiciones de competencia que enfrentan.

El mercado de zapatillas tipo Jogging de cuero es liderado por la empresa Convert, que también es la empresa de calzado deportivo más grande del Perú en capacidad productiva. La empresa analizada en esta investigación no produce zapatillas tipo Jogging; así que se propone hacerlo, sobre todo considerando que tienen la capacidad y know how para ello.

El beneficio estimado sería de un incremento de la venta en 1,500 pares/mes que se traducirían a 234,000.00 soles/año.

Con las propuestas expuestas el beneficio esperado sería de 1,351,510.00 soles/año. Cabe mencionar que, de realizarse todas las propuestas planteadas, se esperaría un incremento de 5,500 pares vendidos al mes y la empresa tiene capacidad bajo las condiciones actuales de afrontar un incremento de hasta 2,000.00 pares/mes

ocupando capacidad ociosa y 6,000.00 pares/mes incrementando solo costos directos de forma lineal.

De las propuestas realizadas en esta tesis para mejorar la competitividad de la empresa, que fueron presentadas al comité de gerencia de la misma, dos ya fueron a probadas y a octubre del 2019 se encuentran en fase de implementación y control.

- Disminuir presupuesto en Gerenciamiento de operaciones.
- Lanzar una marca económica.



## **CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### 8.1. Conclusiones

1. La cadena de valor, es una herramienta potente de pensamiento estratégico. Después de ser aplicada a una empresa, tal y como sucedió al desarrollar el caso de aplicación, permite entender negocio a cabalidad e identificar el valor para los clientes, aportado por cada una de sus actividades estratégicamente relevantes.

2. La metodología propuesta proporciona un modelo aplicable a cualquier empresa, permitiéndole determinar el camino a seguir para desarrollar una ventaja competitiva sostenible a través de la gestión de actividades, tal como se puede apreciar en el caso de aplicación del presente documento.

3. La elección de un sistema de costeo adecuado, es crítica. El costeo va a permitir colocarle cifras a las actividades, y sólo haciéndolo de manera correcta se podrán tomar decisiones acertadas al analizar la cadena de valor.

La cadena de valor con enfoque de costeo ABC puede desmentir ciertas creencias (inclusive mantenidas durante años) resultantes al utilizar otros métodos de costeo como el tradicional, como sucedió y se puede apreciar en el caso de aplicación. La empresa creía que la línea de cuero generaba un margen negativo, pero conservarla era necesario puesto que ayudaba a cubrir costos fijos y permitía a la empresa tener presencia en el mercado; sin embargo, tras el análisis se determina que esta línea estaba subsidiando a la línea de sintéticos y realmente generaba un margen mayor a esta última.

4. Dada una cadena de valor basada netamente en actividades, resulta siendo el método más apropiado, casi por naturaleza, el Activity Based Costing (ABC). Este método se concentra en actividades y selecciona con cuidado las bases de asignación de costos enfocándose en una relación causa-efecto y no únicamente en unidades de volumen como lo hace arbitrariamente el costeo tradicional.

5. Se propuso una metodología para estimar la cadena de valor con un enfoque de costos ABC, y como parte de ella determinar oportunidades para mejorar la competitividad de la empresa. Al llevarse ésta a la práctica en el caso de ejemplificación, se tuvo éxito ya que de las propuestas surgidas del análisis de la cadena de valor se estimó un beneficio de 1,351,510.00 soles anuales, producto del incremento de ventas y aumento de la eficiencia en las actividades, generando mejora en la competitividad de la empresa.

## 8.2. Recomendaciones

1. Para hacer uso adecuado de la cadena de valor es un requisito indispensable conocer el negocio; así que, tanto para la estimación como para su análisis se recomienda la participación de los “dueños” de las actividades y/o expertos en las mismas.

2. Para hacer uso adecuado de la cadena de valor, es otro requisito indispensable, tener claros conceptos sobre costos y los generadores de los mismos, a fin de que sean asignados correctamente. Esto permitirá una estructura útil y alineada a la herramienta de Porter. Dada esta recomendación es que el presente documento proporciona un marco conceptual de referencia que resultó suficiente para estimar la cadena de valor en el caso de aplicación.

3. Resulta útil para el análisis de la cadena de valor, el incluir en sus actividades los costos de capital que sean relevantes (útiles) a considerar. Los costos de capital no incluidos deberán ser aplicados mediante el EVA, tal y como se hizo en el caso de ejemplificación del presente documento.

4. Utilizar la cadena de valor es una voluntad de cambio permanente ya que se debe estructurar el costeo de acuerdo a la cadena de valor y tomar acción de mejora continua a fin de desarrollar una ventaja competitiva sostenible, requiriéndose para ello el compromiso de toda la organización.

## Bibliografía

Alcouffe, S. y Guedri, Z. Le role des canaux de communication et des caractéristiques percues de l'innovation dans le processus d'adoption de la comptabilité par activités (méthode ABC). *Comptabilité-Contrôle-Audit*, 14, 39-66. 2008.

Álvarez, J. *Contabilidad de Gestión Avanzada*. McGraw-Hill Interamericana, Madrid, España 1996.

Amat, O., Puig, X. *Revista de contabilidad y dirección*. Marco general de las finanzas corporativas, páginas 11-40. Barcelona, 2012.

América Economía (2018) Pymes se constituyen como empleadores del 75% de los peruanos, pese a falta de políticas para su desarrollo. <https://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/pymes-se-constituyen-como-empleadores-del-75-de-los-peruanos-pese-falta> (20/09/19; 00:43)

Apaza Meza, Mario. *Costos ABC, ABM y ABB Herramientas para incrementar la Rentabilidad y la Competitividad Empresarial*. Real Editores. Lima, 2002.

Arena, L., Solle, G. Apprentissage Organisationnel et Contrôle de Gestion: Une lecture possible de l'ABC/ABM? *Comptabilité-Contrôle-Audit*, 14, 67-85. 2008.

Arias Montoya, Leonel, Portilla de Arias, Liliana Margarita, Fernández Henao, Sergio Augusto, La distribución de costos indirectos de fabricación, factor clave al costear productos. *Scientia Et Technica* [en línea] 2010, XVI (agosto): [Fecha de consulta: 16 de julio de 2019].

Bernal Torres, César A. *Metodología de la investigación*. Pearson Educación. Tercera Edición. Colombia, 2010.

Brimson, J.A. *Contabilidad por actividades. Un enfoque de costes basado en las actividades*. Alfaomega-Marcombo, México 1997).

Caldera, J., Baujin, P., Ripoll, V. y Vega, V. Evolución en la Configuración de los Sistemas de Costeo Basado en las Actividades. *Actualidad Contable Faces*, vol. 10, núm. 14, 13-28. Venezuela, 2007.

Castellanos, J. Revisión crítica del ABC y a los “nuevos métodos de costeo”. *Contaduría y Administración*, núm. 209, 47-55. México, 2003.

Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica del Cuero, Calzado e Industrias Conexas CITECCAL (2016) <http://citeccal.itp.gob.pe/wp-content/uploads/2016/07/BOLETIN-INFORMATIVO-MAYO-2016.pdf> (01/10/19; 20:15).

Chambergo Guillermo, Isidro. *Costos ABC: presupuesto empresarial y estrategias gerenciales*. Primera Edición, Lima 2018.

Cokins, G. y Capusneau, S. Sustaining an Effective ABC/ABM. System. *Theoretical & Applied Economics*, 18 (2), 47-58. Rumania 2011.

Cooper, R., Kaplan, R. S. (1992). Activity Based Systems: Measuring the Costs of Resource Usage. *Accounting Horizons*, 6 (3), 1-13.

Cooper, R., Kaplan, R. S. (1998). The Promise and Peril of Integrated Costs Systems, *Harvard Business Review*, 76(4), 109-119.

Cuervo, J., y Osorio, J.A. *Costeo basado en actividades – ABC. Gestión basada en actividades – AMB*. Ecoe Ediciones, Bogotá 2007.

Cuevas Villegas, Carlos Fernando. *Costeo ABC ¿por qué y cómo implantarlo?* Estudios Gerenciales.

De Arbulo-López, P. R., Fortuny-Santos. *Innovación en gestión de costes: del ABC al TDABC*. *Dirección y Organización*, 43, 16-26. España 2011.

De Arbulo-López, P. R., Fortuny-Santos, J., Vintró-Sánchez, C. y Basañez-Llantada, A. Aplicación de time-driven activity-based costing en la producción de componentes de automóvil. *Revista Dyna*, 88 (2), 234-240. España 2013.

Englund, H., Gerdin, J. Transferring knowledge across sub-genres of the ABC implementation literature. *Management Accounting Research*, 19 (2), 149-162. 2008.

Fei, Z. Y., Isa, C. R. Factors Influencing Activity-Based Costing Success: A Research Framework. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 1 (2), 144-150. 2010.

Gavelán Izaguirre, Jorge Jesús. *Quipukamayoc Revista de la Facultad de Ciencias Contables* Vol. 22 N.º 41 pp. 121-134 (2014) UNMSM, Lima - Perú

Gómez, L. F., Duque Roldán, M. I. y Cuervo Tafur, J. Gestión de riesgos en el costeo basado en actividades: una alternativa para su implantación exitosa. *Contaduría – Universidad de Antioquia*, 47, 61-85. Medellín, Colombia 2005.

Gómez, L., Duque-Roldán, M., Carmona, J. La información contable y de costos en las entidades de salud: una herramienta para su transformación. *Contaduría – Universidad de Antioquia*, 53, 145-172. Medellín, Colombia 2008.

Gómez, L. F., Quintero, J.B. Conveniencia de la utilización del time driven activity bases costing TDABC. Paper presentado al XVII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática. México 2012.

Gutiérrez Poma, Zoila. Tesis “Sistema de Costos ABC y su impacto en la rentabilidad de la empresa Zicca Calzados”. Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Ciencias Económicas. 2012.

Hansen y Mowen. *Administración de Costos – Contabilidad y Control*. Pág 272. Internacional Thomson Editores SA. México 1995.

Hedhili, N. (2013) Le positionnement de la méthode “du temps requis pour exécuter les opérations” ou “time driven activity based costing” (TD ABC) par rapport à la méthode ABC (comptabilité à base d’activité). *Revue des Sciences de Gestion*, 48 (263/264), 171-177

Hergert, M. y Morris, D. Accounting data for value chain analysis. *Strategic Management Journal*, Vol. 10, 175-188. Estados Unidos, 1989.

Horngren, Charles T., Foster, George, Datar, Srikant M. *Contabilidad de Costos*. Décima Edición, México 2002.

Icex (2019) Calzado en Perú.  
[https://www.icex.es/icex/wcm/idc/groups/public/documents/documento/mde5/ode5/~edisp/doc2019819676.pdf?utm\\_source=RSS&utm\\_medium=ICEX.es&utm\\_content=26-04-](https://www.icex.es/icex/wcm/idc/groups/public/documents/documento/mde5/ode5/~edisp/doc2019819676.pdf?utm_source=RSS&utm_medium=ICEX.es&utm_content=26-04-)

2019&utm\_campaign=Ficha%20sector.%20Calzado%20en%20Per%C3%BA%202019 (01/10/19; 22:22 h)

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019) <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/manufacture/> (01/10/19; 21:00 h).

Jiambalvo, James, Contabilidad Administrativa, Limusa Wiley, 1ª. Edición, 2003.

Kaplan, R. S. y Anderson, S. R. Time-Driven Activity-Based Costing. Harvard Business Review, 82 (11), 131-138. Boston, Estados Unidos 2004.

Kaplan, R. S. y Anderson, S. R. What if analysis and Activity Based Budgeting. Forecasting Resource Demands. Time-driven activity based costing: a simpler and more powerful path to higher profits. Harvard Business Review. Boston 2007.

Kaplan, R. y Cooper, R. (1999). Coste y Efecto. Cómo usar el ABC, e ABM y el ABB para mejorar la gestión, los procesos y la rentabilidad (2ª ed.). Edición Gestión 2000. Barcelona, 2000.

Lafuente Ibáñez, C., Marín Egoscozabal, A. Metodologías de la investigación en las ciencias sociales: Fases, fuentes y selección de técnicas. Revista Escuela De Administración De Negocios, (64), 5-18. Colombia, 2008.

López-Mejía, M.R., Gómez-Martínez, A. y Marín-Hernández, S. Sistema de costos ABC en la mediana empresa industrial mexicana. Cuadernos de Contabilidad 12 (30), 23-43. Bogotá 2011.

Li Bonilla, Federico. El valor económico agregado en el valor del negocio. Escuela de Ciencias de la Administración Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica, 2010

Maiga, A. S., y Jacobs, F. A. Extent of ABC Use and Its Consequence. Contemporary Accounting Research, 25 (2), 533-566. 2008.

Mallo Rodríguez, Carlos. (2009) El nuevo/viejo paradigma: Costes basados en el tiempo invertido por actividad. Partida Doble, 19 (211), 20-35.

Mariana, R. Modernizing Management Accounting by the ABC method. Internal Auditing & Risk Management, 8 (4), 1-11. Rumania 2013.

Mayor, G. (2019) MEF. Métodos de Costeo: Costeo Absorbente vs Costeo Variable. <https://www.mef.gob.pe/es/documentacion-sp-9701/388-contabilidad-publica/documentacion/1741-metodos-de-costeo-costeo-absorbente-vs-costeo-variable?itemid=100337> (08/04/19; 23:02 h)

Mendoza, R. Administración de los costos en instituciones de la salud. *Incae Business Review*, 2 (7), 2-6. 2013.

Ministerio de la producción (2019) Estadística manufactura <http://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/shortcode/estadistica-oee/estadisticas-manufactura> (20/09/19; 2:43)

Moisello, A. M. ABC: Evolution, Problems of Implementation and Organizational Variables. *American Journal of Industrial and Business Management*, 2, 55-63. 2012.

Morillo, Marysela. Análisis de la Cadena de Valor Industrial y de la Cadena de Valor Agregado para las Pequeñas y... *Actualidad Contable FACES Año 8 N° 10*, Enero-Junio 2005. Mérida. Venezuela. (53-70)

Paredes Reátegui, Villacorta Cavero. Plan Contable General Revisado. Págs 922, 923. Pacífico Editores EIRL. Lima, Perú 2001.

Polimeni, Ralph S., Fabozzi, Frank J., Adelberg, Arthur H., Kole, Michael A. *Contabilidad de Costos*. Tercera Edición, Colombia 1997.

Porter, M. *Ventaja Competitiva*. Editorial C.E.C.S.A. México, 1986.

Raeesi, R., Amini, A. Developing a grey activity based costing (G-ABC) method to capture the inherent uncertainty in identifying cost drivers' consumption rates. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 17(2), 41-56. Londres, Reino Unido 2013.

Răvaș, B., Monea, A. The definition and determination of the cost drivers, basis elements in the ABC system implemented in a tourism unit. *Lucrări Științifice*, 11(4), 1-6. Rumania 2009.



Rof, M. L., Farcane, N. Current State and Evolution Perspectives for Management Accounting in the Energy Sector by Implementing the ABC Method. Conference Proceedings. European Integration New Challenges, 653-660. Oradea, Romania 2011.

Romero. A. La Contabilidad Gerencial y los nuevos métodos de costeo. Instituto Mexicano de Contadores, México D.F, México 1993.

Sáez Torrecilla. Contabilidad de Costos. Mc Graw Hill. México 1997.

Sánchez Barraza, Bernardo. Implicancias del método de costeo ABC. Quipucamayoc revista de la Facultad de Ciencias Contables UNMSM. Vol. 21 N°39 pp 65-73 (2013).

Ten Have, S., Ten Have, W. y Stevens, F. Lo más importante de la Gestión Empresarial. Segunda Edición. Barcelona 2004.

Vásquez, D. (2010) Análisis de los problemas que genera la implementación del costeo ABC. Caso: Empresa BHA S.A. Quito.

## ANEXOS

### ANEXO N° 1: Clasificación de costos

Según su relación con la actividad, departamento o producto

Costos directos (Horngren, 2002): Se relacionan con un objeto del costo en particular y se identifican con él, es decir pueden atribuírsele, en una forma económicamente viable (eficaz en cuanto a costos).

Por ejemplo, el costo de las latas es un costo directo de los enlatados de atún ya que resulta fácil rastrear o identificar este costo en el producto. Es importante señalar que el término “rastreo de costo” es utilizado para describir la asignación de costos directos a un objeto del costo en particular.

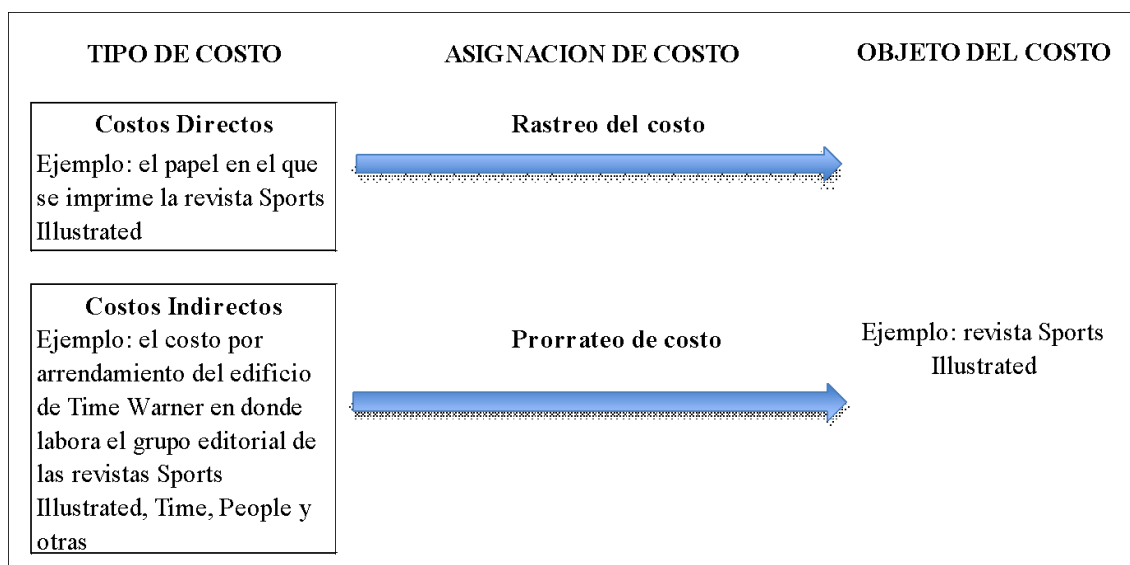
Costos indirectos (Horngren, 2002): Se relacionan con un objeto del costo en particular, pero no se identifican con él en una forma económicamente viable (eficaz en cuanto a costos).

Por ejemplo, los sueldos de los supervisores de producción en una fábrica embotelladora de diferentes bebidas gaseosas son un costo indirecto porque a pesar de que la supervisión es necesaria para controlar la producción y se relaciona con el objeto del costo (bebida gaseosa), los costos de supervisión no pueden asignarse directamente al producto, como si ocurre con las latas y botellas de gaseosa, así que se necesitará definir un criterio de asignación coherente que permita hacerlo. El término “prorrateo del costo” se utiliza para describir la asignación de costos indirectos a un objeto de costo en particular.

El gráfico Anexo 1.1 muestra los costos directos e indirectos y ambas formas de asignación del costo (rastreo del costo y prorrateo del costo) tomando como ejemplo la revista Sports Illustrated, publicada por Time Warner. El objeto del costo es la revista Sports Illustrated. El papel sobre el cual se imprime la revista es un costo directo. El costo del papel puede rastrearse en forma económicamente factible a la revista Sports Illustrated.

Por otra parte, el costo por arrendamiento del edificio en el que labora el personal editorial de las revistas publicadas por Time Warner es un costo indirecto de Sports Illustrated. La compañía puede rastrear el monto que se paga por el arrendamiento del edificio, pero no existe un contrato por separado del espacio que es utilizado únicamente por el personal editorial de Sports Illustrated. Por esta razón es que Time Warner asigna a Sports Illustrated solo una parte del costo por arrendamiento del edificio, con base a un estimado del porcentaje relativo del espacio de piso total del edificio que ocupa el personal editorial de Sports Illustrated.

**Gráfico Anexo 1.1 Asignación de costos directos e indirectos**



Fuente y elaboración: Horngreen

## Factores que influyen en la clasificación del costo directo/indirecto

Existen múltiples factores que pueden incidir en la clasificación de un costo como directo o indirecto (Horngren, 2002):

La importancia del costo a clasificar. Mientras más relevante (mayor) sea el costo, mayor será la probabilidad de que sea económicamente viable identificarlo con un objeto de costo definido.

Por ejemplo, para compañía de revistas físicas entregadas por correo. Resulta probable que sea económicamente viable identificar los costos del mensajero para entregar cada paquete directamente al cliente individual. Por otra parte, es probable que el costo del papel de la factura que se incluye en el paquete que se envía al cliente se clasifique como un costo indirecto, pues no resulta económicamente viable identificar el costo de este papel con cada cliente. Los beneficios de saber que el papel de cada paquete vale, por decir S/ 0.05 centavos no son mayores que lo que cuesta, en dinero y tiempo, identificar los costos de cada paquete.

La tecnología disponible para recopilar la información. El avance en este tipo de tecnología aumenta el porcentaje de los costos clasificados como directos. Por ejemplo, los códigos de barras permiten a muchas plantas industriales tratar ahora ciertos materiales como costos directos de los productos, mientras que antes los clasificaban como indirectos. Muchos componentes cuentan ahora con un código de barras que se lee con un decodificador en cada punto del proceso de producción.

Diseño de operaciones. Por ejemplo, se facilita la clasificación de un costo como directo si las instalaciones de una organización (o parte de ella) se utilizan sólo para un objeto del costo específico, como un producto o cliente en particular.

Convenios contractuales. Por ejemplo, un contrato que establece que un determinado componente sólo se puede usar en un producto específico, facilita la clasificación del elemento como costo directo del producto.

Es importante precisar que un costo específico puede ser directo e indirecto al mismo tiempo. La clasificación de directo/indirecto depende de la elección de los objetos del costo. Por ejemplo, el sueldo de un supervisor del departamento de ensamble de Ford sería un costo directo de ese departamento, pero uno indirecto de un producto como el Ford Explorer.

Según su relación con la producción

Costo primo: (Horngren, 2002) Vienen a ser todos los costos directos de fabricación.

Toda producción necesita dos elementos que se entienden como primarios (por ello lo de primo) para su realización: el material y la mano de obra. El análisis de estos costos y su control es importante para su contabilidad y posterior reducción, principalmente a base de mejoramiento de la productividad.

Costo de conversión: (Horngren, 2002) Vienen a ser todos los costos de fabricación que no sean costos de materiales directos. Se incurre en estos costos para transformar materiales directos en productos terminados.

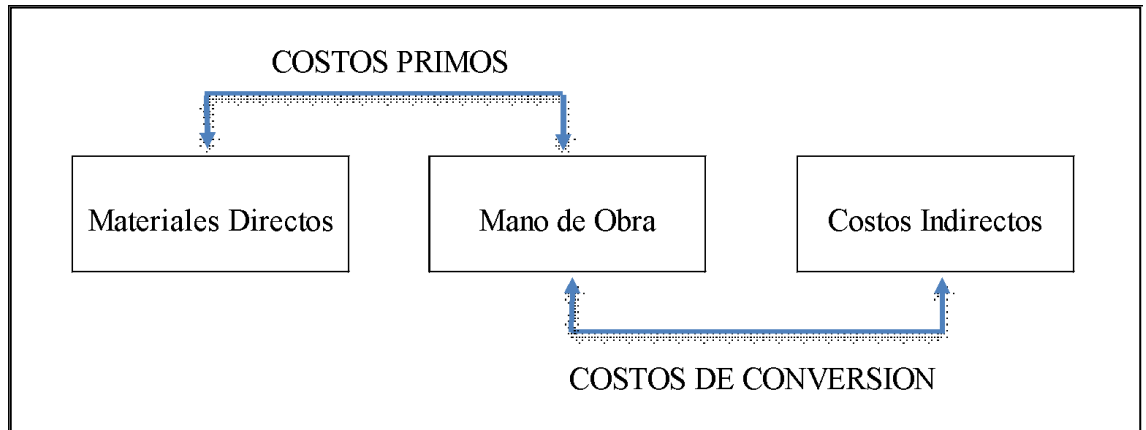
Saber cuánto cuesta la transformación (conversión) de la materia prima es fundamental para el análisis de los costos de fabricación.

En el gráfico Anexo 1.2 se diagraman las fórmulas para poder encontrar el costo de producción a través de los elementos del costo de producción industrial son:

Costos de producción = Costo primo + Costos indirectos de fabricación

Costos de producción = Material directo + Costo de conversión

Gráfico Anexo 1.2 Diagrama de costo de producción



Fuente y elaboración: Propia.

Algunas empresas manufactureras únicamente utilizan una clasificación de costos de dos partes: costos por materiales directos y los costos de conversión. Para estas estos negocios, todos los costos de conversión son costos indirectos de fabricación. Un ejemplo de ello, se presenta en los sistemas de costeo en plantas muy automatizadas. Usualmente, estos sistemas no tienen una categoría de costos de mano de obra directa de fabricación, pues identificarlos con productos no se considera como económicamente efectivo ni eficiente (Horngren, 2002).

Según el volumen o nivel de actividad

Costos fijos (Polimeni, 1997): Son aquellos que no sufren alteraciones en su total durante un periodo, a pesar de que se presenten grandes fluctuaciones en el volumen de producción o el nivel de actividad. Es importante considerar que las fluctuaciones deben de encontrarse dentro de un rango relevante (banda de actividad o volumen en

la que resulta válida una relación específica entre el grado de actividad o volumen y el costo de que se trata).

Costos fijos (Horngren, 2002): Es aquel que permanece sin cambios en total durante un determinado periodo, aunque se registren cambios profundos en el grado relacionado de actividad o volumen total.

Ejemplos: Alquiler de local, pago de prima de seguro, pago de impuesto predial, intereses programados.

Costos variables (Polimeni, 1997): Son aquellos cuyo total varía en proporción directa con los cambios en el volumen de producción o nivel de actividad.

Costos variables (Horngren, 2002): Es aquel que cambia en total en proporción a los cambios del grado relacionado de actividad o volumen total.

Ejemplos: Material directo, mano de obra al destajo, etc.

Costos semivariables (Polimeni, 1997): Son aquellos que varían, pero no en proporción directa al volumen o nivel de actividad. En otras palabras, existe una que resulta ser fija y otra que sí va variando de acuerdo al volumen de producción o nivel de actividad.

Costos semivariables (Horngren, 2002): Es aquel que tiene elementos fijos y variables. También se le conoce como un costo mixto.

Ejemplos: Mano de obra por planilla. En condiciones normales, el pago es el mismo o muy parecido, pero al haber necesidad de aumentar la producción (por ejemplo, por campañas o temporadas) estas requieren de mayor personal o de horas extras que resultan ser elementos variables.

Según la fecha o momento del cálculo del costo unitario

a) Costos históricos o reales: Son aquellos que se reconocen y se registran una vez que ocurren, con lo cual se tiene información acerca de los mismos al momento de término del período de costos o del proceso de producción bajo análisis. Es decir, primero se concretan los consumos y luego se determinan los costos en virtud de los consumos reales.

Costo histórico (Polimeni, 1997): Costo que la compañía pagó y originalmente registró en los libros de contabilidad.

b) Costos predeterminados: Aquí el orden se invierte ya que se trata de los costos que se determinan antes de la realización de las actividades. Dependiendo de las bases de cálculo utilizadas y los objetivos que se pretenden alcanzar encontramos:

Costos Estimados o Presupuestos: Son aquellos que se definen en función a la experiencia, no tienen base científica. Este costo expresa lo que puede costar un producto, es por esto que al final del periodo se realiza el ajuste a costos reales. Como principal objetivo tiene la fijación de precios de venta.

Costo Presupuestado (Horngren, 2002): Es un costo predicho o pronosticado (un costo futuro).

- Costos Estándar: Son determinados sobre una base empírica, en función a mediciones de las eficiencias de los insumos derivadas de observaciones repetidas de manera relevante y técnicamente efectuadas con la intención de obtener costos predeterminados que deberían cumplirse en el futuro. Su principal función resulta ser la medición de la eficiencia operativa.



Costo Estándar (Horngren, 2002): Es un costo de una unidad de producción cuidadosamente determinado.

Según su relación con el nivel del promedio

Costos totales: Son todos los costos acumulados que pueden atribuirse a una actividad, departamento, producto o servicio.

Costos totales (Horngren, 2002): Son la suma de todos los costos variables y fijos en todas las funciones de negocios de la cadena de valor (investigación y desarrollo, diseño, producción, marketing, distribución y servicio al cliente).

Costo unitario (Horngren, 2002): Costo resulta de dividir el costo total entre el número de unidades. También conocido como costo promedio.

Los costos unitarios son útiles puesto que facilitan el cálculo del inventario final y el costo de los productos vendidos.

Los costos unitarios pueden expresarse en soles por: tonelada, litro, galones, kilo, metro, unidades, par, docena, caja, paquete, etc., dependiendo de las unidades de producción.

La unidad de producción se escoge de acuerdo al tipo de producto y a la cantidad mínima de éstos, que pueda elaborarse a un mismo tiempo. Por ejemplo, para una fábrica de hojas de papel la unidad más adecuada sería la resma de papel y para una fábrica de calzado sería el par de calzado.