

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**ESCUELA DE CONTABILIDAD**



**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTEO BASADO  
EN ACTIVIDADES PARA MEJORAR LA  
EFICIENCIA DE LA EMPRESA DE FABRICACIÓN  
CALZADO ANDINO DEL PERÚ**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:**

**CONTADOR PÚBLICO**

**AUTOR**

**Lady Guissella Monteza Espinal**

**Chiclayo, 01 de diciembre del 2015**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTEO BASADO  
EN ACTIVIDADES PARA MEJORAR LA  
EFICIENCIA DE LA EMPRESA DE FABRICACIÓN  
CALZADO ANDINO DEL PERU**

**POR:**

**Lady Guissella Monteza Espinal**

Presentada a la Facultad de Ciencias Empresariales de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para optar el  
Título de:

**CONTADOR PÚBLICO**

**APROBADO POR:**

---

Mgtr. CPC Roberto Che León Poletty  
Presidente de Jurado

---

CPC. Walter Manuel Rodas Sosa  
Secretario de Jurado

---

Mgtr. César Wilbert Roncal Díaz  
Vocal/Asesor de Jurado

**CHICLAYO, 2015**

## **DEDICATORIAS**

**A:**

**A mis padres José Antonio  
Monteza Zuloeta y a Raquel  
Espinal Collantes**

Por los valores inculcados durante el transcurso de mi vida, por confiar en mí, brindándome la oportunidad de recibir una buena educación y ayudarme a lograr mis objetivos.

**A mi hijo Sergio Alejandro y a mi  
esposo Martin Fidel Colichón  
Calderón**

Mi esposo que siempre ha estado conmigo en esta etapa de mi vida, brindándome su apoyo moral y demostrándome cada día su amor.

Y a mi hijo que es la razón de mi vida y mi motivación para ser mejor como persona y como profesional.

**LADY GUISELLA**

## **AGRADECIMIENTO**

**A:**

Mgtr. César Wilbert Roncal Díaz, mi asesor de tesis, que me ayudó en la elaboración de este proyecto, guiándome en cada proceso para llegar a su culminación.

A la empresa Calzado Andino del Perú por la confianza depositada en mi persona y por la información brindada para terminar dicha investigación.

Y a todas las personas que hicieron posible, realizar el presente trabajo de investigación.

**LADY GUISELLA**

## **RESUMEN**

En la investigación realizada, se determinó que era relevante y conveniente diseñar un sistema de Costeo Basado en Actividades, en la Empresa Calzado Andino del Perú. La hipótesis planteada asumía que si se implementaba un diseño de Costos Basado en Actividades, entonces se contribuiría a mejorar la eficiencia en el proceso productivo.

Se tomó en cuenta como objetivo general implementar un diseño de Costos Basados en Actividades para mejorar la eficiencia de la empresa. Y como objetivos específicos realizar un diagnóstico del método de costeo utilizado en la actualidad, analizar un diseño de costeo por actividades ABC y determinar la eficiencia a través del sistema de costeo por actividades ABC.

Metodológicamente el presente trabajo de investigación se encuentra circunscrito dentro del enfoque: Descriptivo – No experimental, debido a que se expondrán datos de costos que se vienen desarrollando en la empresa y se propondrá el diseño e implementación de un sistema de Costeo Basado en Actividades.

Dentro de las conclusiones mas importantes se señala que aplicando la metodología ABC la empresa en estudio obtuvo costos más precisos y relevantes, y el solo utilizar un sistema de costos tradicionales que se basa en la asignación global de costos, genera costos erróneos como es el caso de la Empresa Calzado Andino del Perú lo cual trae como consecuencia de que haya una equivocada toma de decisiones futuras.

**PALABRAS CLAVE:** Costeo Basado en Actividades, eficiencia, costeo tradicional, costos.

## **ABSTRAC**

In the investigation, it was determined to be relevant and desirable to design a system of Activity Based Costing in the Footwear Company Andino of Peru. The hypothesis assumed that if a design was implemented Activity Based Cost, then help improve efficiency producivo process.

It took into account the general objective to implement a design activity-based costing to improve business efficiency. And as specific objectives to diagnose the costing method used at present, analyze a design costing ABC activities and determine the efficiency of the system through activities costing ABC.

Methodologically the present research is circumscribed within the scope: Description - not experimental, because cost data that are being developed in the company and the design and implementation of a system of Activity Based Costing be proposed will be presented.

Among the most important conclusions it states that applying the ABC methodology the company under study obtained more accurate and relevant costs, and only use a system of traditional costs based on the overall allocation of costs, generates erroneous costs such as Footwear Company Andino of Peru which results in that there is a wrong future decisions.

**KEYWORDS:** Activity Based Costing, efficiency, traditional costing, cost.

# ÍNDICE

DEDICATORIAS

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRAC

I. INTRODUCCIÓN .....	133
II. MARCO TEORICO.....	15
2.1 Antecedentes del tema de investigación .....	15
2.2 Bases Teóricas Científicas:.....	17
2.2.1 Sistema de costeo Tradicional .....	17
2.2.1.1 Clasificación Tradicional de los Costos .....	18
2.2.2 Costeo Basado en Actividades .....	18
2.2.2.1 Definición de Costeo basado en Actividades.....	18
2.2.2.2 Recursos.....	21
2.2.2.2.1 Definición.....	21
2.2.2.2.2 Clasificación .....	21
2.2.2.3 Proceso.....	23
2.2.2.4 Actividades .....	23
2.2.2.4.1 Definición de Actividades .....	23
2.2.2.4.2 Características de las Actividades .....	25
2.2.2.4.3 Jerarquía de Actividades .....	28
2.2.2.5 Inductores (Drivers).....	29
2.2.2.5.1 Definición de inductor. ....	29
2.2.2.5.2 Clasificación de los inductores .....	29
2.2.2.6 Imputación de Costos y ABC .....	34

2.2.2.7 Objeto de Costo .....	35
2.2.2.8 Etapas para la implementación de un sistema de Costeo Basado en Actividades .....	36
2.2.2.9. Ventajas de un sistema de Costeo Basado en Actividades .....	36
2.2.2.10. Ventajas costo beneficio del sistema ABC frente al sistema tradicional de costos .....	37
2.2.2.11 Objetivos del sistema de Costeo Basado en Actividades .....	39
2.2.2.12 Sistema de Asignación de Costos Basado en Actividades.	40
2.2.2.13 Ventajas del Sistema de Asignación de Costeo Basado en Actividades .....	41
2.2.2.14 Desarrollo de un Sistema de Costeo Basado Actividades .....	42
2.2.3 Eficiencia en las empresas .....	45
2.2.3.1 Concepto de Eficiencia .....	45
2.2.3.2 ¿Cómo se mide la eficiencia? .....	46
2.2.3.3 Formas de hacer eficiente a la empresa .....	48
2.2.3.4 Indicadores para el análisis de eficiencia.....	49
III.METODOLOGÍA.....	52
3.1 Tipo de la Investigación .....	52
3.2 Diseño de Investigación .....	52
3.3 Población.....	52
3.4 Muestra.....	53
3.5 Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos.....	53
3.5.1 Métodos .....	53
3.5.2 Técnicas .....	53

3.5.3 Instrumentos.....	55
IV.RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	56
4.1 Resultados.....	56
4.1.1 Descripción de la empresa .....	56
4.1.1.1 Reseña histórica .....	56
4.1.1.2 Misión .....	56
4.1.1.3 Visión .....	57
4.1.1.4 Datos Comerciales del Sector Calzado en distrito del Porvenir.....	57
4.1.1.5 Productos ofertados .....	58
4.1.1.6 Materia prima .....	59
4.1.1.7 Organigrama .....	61
4.1.1.8 Precio de los productos .....	61
4.1.1.9 Costo de los Productos.....	62
4.1.1.10 Flujo del proceso de elaboración de productos.....	67
4.1.1 Aplicación metodológica del sistema de Costeo Basado en actividades.....	67
4.1.1.1 Recursos.....	67
4.1.1.2 Actividades.....	68
4.1.1.3 Tasas Presupuestales .....	72
4.1.1.4 Distribución de los Recursos .....	73
4.1.1.5 Diferencias entre el costeo tradicional y el costeo ABC ....	76
4.1.2 Estado de Resultados de la Empresa Calzado Andino del Perú	78
4.1.3 Contribución marginal: Sistema de costeo tradicional frente a sistema ABC.....	82
4.1.4 Punto de equilibrio de productos.....	83

4.2 Discusión .....	84
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	87
5.1 Conclusiones .....	87
5.2 Recomendaciones .....	89
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	91
VII. ANEXOS .....	93

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: “Inductores de Recursos para un departamento” .....	30
Tabla 2: “Ejemplos de Inductores de Actividad” .....	31
Tabla 3: “Centro de Costo e inductores de Actividad” .....	32
Tabla 4: “Funciones de los Negocios e Inductores de Actividad” .....	33
Tabla 5: “Ventajas del costeo ABC frente al costeo tradicional” .....	39
Tabla 6: “Objetivos del Sistema Basado en Actividades” .....	40
Tabla 7: “Datos comerciales del sector calzado” .....	58
Tabla 8: “Venta de Productos” .....	62
Tabla 9: “Estándares de consumo de materia prima” .....	63
Tabla 10: “Hoja de costos de la empresa Calzado Andino del Perú” .....	64
Tabla 11: “Prorrateso según ventas” .....	65
Tabla 12: “Cuadro de utilidades unitarios por producto – costeo tradicional” .....	66
Tabla 13: “Recursos de la empresa” .....	68
Tabla 14: “Tabla de Actividades” .....	70
Tabla 15: “Tabla de Inductores por objeto de Costos” .....	72
Tabla 16: “Materia Prima – Zapato Mocasín” .....	73
Tabla 17: “Materia prima – zapato casual” .....	73
Tabla 18: “Materia Prima – Zapatilla Caballero” .....	74
Tabla 19: “Costo de mano de obra directa por línea de producto” .....	74
Tabla 20: “Distribución de los CIF a través del ABC” .....	75
Tabla 21: “Costo Unitario por Producto” .....	76
Tabla 22: “Diferencias entre el Costeo Tradicional y el ABC” .....	76
Tabla 23: “Estado de Resultados 2014 – Calzado Andino del Perú” .....	78
Tabla 24: “Distribución de los gastos” .....	79
Tabla 25: “Número de unidades producidas” .....	80
Tabla 26: “Asignación de gastos por cada línea de producción” .....	81
Tabla 27: “Diferencia de Costos” .....	81
Tabla 28: “Punto de equilibrio por producto costeo tradicional frente a sistema ABC” .....	83

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: “Centros de costos en un entorno ABC” .....	19
Figura 2: “Recursos de una organización desde la perspectiva ABC” .....	22
Figura 3: “Visión de Proceso ABC” .....	23
Figura 4: “Organigrama Estructural de la Empresa Cazado Andino del Perú” .....	61
Figura 5: “Flujo del proceso de elaboración de productos” .....	67

## I. INTRODUCCIÓN

Los cambios en el mundo empresarial, se ha disparado por la competencia global y las innovaciones tecnológicas, el nuevo entorno exige una información más precisa sobre los costos y la forma de proceder mediante las actividades, recursos, procesos etc.

En el actual contexto económico, caracterizado a nivel general por una recesión económica mundial y, a nivel particular, la alta competencia nacional e internacional que sufre el sector de calzado, precisan sistemas de información que les permitan calcular un costo lógico y razonable, así como la racionalización de los recursos.

El sector de calzado en el Perú ha venido ganando espacio y reconocimiento en diferentes mercados del mundo debido a la alta calidad y valor agregado de su oferta exportable, lo que permite a los clientes comercializar exitosamente productos fabricados con cuero peruano, es por eso que el presente trabajo de investigación tiene como finalidad diseñar un sistema de costeo basado en actividades.

Una muestra del incremento que existe en la actualidad del sector calzado son los datos estadísticos que detallan que al 31 de Marzo del año, el sector comercio ha tenido un aumento del 3.94% sobre el PBI, explicado principalmente por los resultados del comercio mayorista impulsado en parte por venta de calzado en todas sus presentaciones según datos del Instituto Nacional de Estadística.

A medida que se intensifica la competencia, las compañías están produciendo cada vez una mayor variedad de productos y servicios. No obstante han venido descubriendo la fabricación de diferentes productos, lo que significa una variación en el uso de los recursos. Utilizar promedios globales para distribuir de manera uniforme el costo de los recursos entre

los diferentes productos ofertados da como resultado costos erróneos e inexactos.

Los costos indirectos de fabricación representan un porcentaje razonable, el cual influye en el costo unitario total del producto, el uso del sistema global de la distribución de costos, ha traído una mayor falta de precisión en los costos totales; por lo tanto el costeo basado en actividades surge como respuesta a las deficiencias que presentan los sistemas tradicionales de costos, los cuales fueron diseñados para una realidad diferente.

Por lo tanto todos estos aspectos mencionados brevemente de manera organizada, en el presente informe final de investigación que dicho sea de paso responde al esquema oficial de la escuela de contabilidad, facultad de ciencias empresariales de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo - Chiclayo, en ese sentido el presente trabajo de investigación se ha estructurado de la siguiente manera:

**Capítulo 2.** Marco teórico, donde se abordan los antecedentes de estudio, así como a las bases teóricas científicas.

**Capítulo 3:** Metodología, en este apartado se presenta; el tipo de investigación, diseño, la población muestral, técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como las técnicas de procedimiento de los datos.

**Capítulo 4.** Resultados y discusión, en esta parte se presentan, el análisis descriptivo de los resultados de la Empresa Calzado Andino del Perú. Los resultados se escoltan con tablas, figuras, flujogramas para su mayor comprensión.

Finalmente en el presente trabajo de investigación se presentan, las conclusiones, las recomendaciones, las referencias bibliográficas y los respectivos anexos.

## II. MARCO TEORICO

### 2.1 Antecedentes del tema de investigación

Para otorgarle rigor científico al presente trabajo de investigación, han sido múltiples las consultas bibliográficas para la concreción este apartado. Así tenemos:

➤ Madrid, H. (2009). En su tesis denominada: *“Propuesta de un método de costeo para la avícola La Granja E.I.R.L.”* concluye:

Que el Sistema de Costos por procesos constituye una herramienta importante para las empresas, ya que proporcionan un conocimiento previo de los gastos indispensables para obtener un volumen dado de producción y entrega de cada tipo y de toda la producción de la empresa, con la calidad establecida.

El sistema de costos por procesos destaca la acumulación de los costos de producción para un periodo específico, por departamentos, por procesos o centro de costos a través de los cuales circula el producto.

En las empresas que utilizan este sistema, se elaboran productos relativamente estandarizados para tenerlos en existencia en lugar de producir para clientes determinados según sus especificaciones, como en el sistema de órdenes de trabajo.

Bajo un sistema de costos por procesos, después que los costos se han cargado a los departamentos de producción, se asignan a los productos fabricados. No se hace ningún esfuerzo para averiguar el costo específico de cada unidad separada de producción, los costos de los productos que se obtienen son costos promedio que se han ido acumulando de departamento en departamento.

➤ Rodas, W. (2012). En su tesis denominada: *“Beneficios de implementar un sistema de Costeo Basado en Actividades para mejorar la gestión estratégica de la empresa Molinos Selva en el año 2011”* concluye:

Desarrollar e implementar un Sistema de Costeo ABC, facilita la gestión estratégica en Molinos Selva, tomando como base las técnicas del ABC, que resulte sencillo de operar y mantener.

De esta manera se concluye afirmando que mediante sencillos estudios de tiempos y pruebas es posible implementar un Sistema de Costeo Basado en Actividades, mediante el cual se logra importantes indicadores para mejorar la gestión estratégica, permitiendo tomar mejores decisiones.

➤ Reinheimer, C., Gonzales, B. y Zanith, L. (2008). En su tesis denominada: *“Implementación del Modelo ABC en una Pyme como herramienta de Gestión”*. Concluye:

Que básicamente el ABC consiste en "imputar metódicamente todos los costos indirectos de una empresa a las actividades que los hacen necesarios y luego distribuir los costos de las actividades entre los productos que hacen necesarias a las actividades". En otras palabras, estos sistemas permiten la asignación y distribución de los diferentes costos indirectos de acuerdo a las actividades realizadas, identificando el origen del costo de la actividad, no sólo para la producción sino también para el resto de las áreas de las empresas, contribuyendo en la toma de decisiones sobre líneas de productos, segmentos de mercado y relaciones con los clientes.

La gestión de los costos que posibilitan los sistemas ABC permite obtener información sobre:

- Costos de productos acertados, facilitando la toma de decisiones estratégicas relacionadas con:

- Determinación de precios de productos.
  - Combinación de productos.
  - Evaluación de compras e inversiones.
- El análisis que estos sistemas de costos permiten:
    - Concentrarse en la gestión de cada actividad, mejorando su eficiencia (con mayor énfasis en las de mayor costo).
    - Identificar actividades que no agregan valor.
    - Asignar costos generales de manera confiable y con criterio.

El ABC se presenta como herramienta útil de análisis del consumo de recursos y seguimiento de las actividades, factores relevantes para el desarrollo y resultado final de la gestión empresarial.

## **2.2 Bases Teóricas Científicas:**

### **2.2.1 Sistema de costeo Tradicional**

Es importante interiorizar, las principales definiciones, que tienen una gran vinculación, con los diversos sistemas de costos, ya sea dentro de un entorno de costeo tradicional, como en uno actual o contemporáneo; lo que permitirá comprenderlos en su integridad.

Para (Bellido, 2003) nos dice que se debe clarificar los temas relacionados con los sistemas tradicionales de costos, así como aprender las características de los métodos tradicionales de Asignación de los Costos Indirectos de Fabricación, con miras a compararlos posteriormente con el Costeo Basado en Actividades.

### 2.2.1.1 Clasificación Tradicional de los Costos

- **Materiales directos:** Son aquellos costos que forman efectivamente parte del producto terminado y comprende los costos de adquisición de los materiales directos, que se pueden identificar fácilmente en el producto terminado y que pueden ser aplicados a dichos insumos de una manera económica factible.
- **Mano de Obra Directa:** son los costos de remunerar a las personas que trabajan en la fabricación de un producto; por labores, que pueden identificarse específicamente con el producto o asociarse con la producción de una manera económicamente factible.
- **Costos Indirectos de Fabricación:** Son los costos asociados con el proceso de producción o fabricación que no pueden identificarse o ser imputados fácilmente en el producto o trabajos específicos. Ejemplos de CIF son los siguientes:

Depreciación de maquinarias, de instalaciones, de edificaciones, seguro de planta, la fuerza motriz, lubricantes, gasolina, supervisor de planta, tiempo ocioso, mantenimiento, reparaciones, entrenamiento y capacitación de personal de planta, control de calidad de los procesos productivos, preparación de máquinas, etc.

### 2.2.2 Costeo Basado en Actividades

#### 2.2.2.1 Definición de Costeo basado en Actividades

(Bellido, 2003), nos dice que el Costeo Basado en Actividades es un método de costeo, en el cual las actividades son los objetos primarios o básicos de costeo. ABC, mide costos y resultados de las

Actividades y asigna los costos de aquellas actividades a otros objetos de costo, tales como productos o clientes, basados en su uso o consumo de actividades.

El Costeo Basado en Actividades, es un método moderno de costeo, el cual está basado en los recursos que son consumidos por las actividades que realiza en una empresa, mediante el uso de la asociación directa o causal, entre el costo de las actividades y los objetos del costo.

La idea básica del ABC, parte de un análisis profundo de la causalidad del costo (relación causa/ efecto), ya que establece que el producto no es el causante del costo, como tradicionalmente se cría. Para ABC, lo que genera costos en la organización, es el desarrollo de Actividades que se deban desarrollar para producirlo.

En ABC, los centros de costos (que en el paradigma tradicional de los Sistemas de Costos, solo acumulaban los costos incurridos y/o asignados a dichos centros de costos), pierden interés como portadores de costos y cambio, y lo adquieren como conjunto de recursos humanos y materiales, capaces de desarrollar actividades.

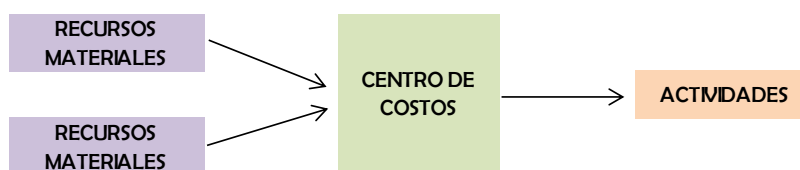


Figura 1: “Centros de costos en un entorno ABC”

*Fuente:* Bellido, S. Costeo Basado en Actividades

*Año:* 2003

Para (Brimson, 1997) el Costeo Basado en Actividades tiene perspectiva de proceso, respecto al flujo de los costos, al imputar el costo de los recursos

(personas, tecnología, maquinaria, etc.) a las actividades y luego a los diversos objetos del costo.

El ABC, es un método de costeo que determina o mide tanto el costo como el desempeño de las Actividades, imputando (relación causa – efecto).

ABC, reconoce que la diversificación de productos aumenta la complejidad de los procesos de producción, incrementando a su vez, los CIF (Costos Indirectos de Fabricación), ya que se requiere de más inspecciones de calidad, compras de insumos diversos, cambios de moldes o matrices, manejo de materiales, etc. Las asignaciones de los CIF, se basan en las Actividades consumidas, las cuales varían según el número de transacciones.

El método de Costeo ABC rompe el paradigma de análisis de costos, de los Sistemas Tradicionales de Costos, donde se clasifican los costos de acuerdo al Plan Contable Empresarial. Por ejemplo, en el caso del Departamento de Procesamiento de Reclamos, las cuentas podrían ser: salarios, gastos de viaje, suministros, energía, depreciación, etc.

El enfoque ABC, replantea dicha estructura, relacionando los costos con las actividades. Para reformular la estructura, ABC, relaciona los recursos consumidos por cada actividad desarrollada, con cada proceso. Si se toma como ejemplo de un proceso, el Procesamiento de los Reclamos, sus Actividades podrían ser las siguientes: Recibir reclamos, copiar documentos, analizar reclamos, procesar lotes de reclamos, redactar informes, remitir copias a finanzas para reembolso.

Es decir el costeo basado en actividades, transforma una estructura tradicional de costos, basada en cuentas, en una nueva estructura de costos basada en actividades.

Según (Cárdenas, 1995) El Método de "Costos basado en actividades" (ABC) mide el costo y desempeño de las actividades, fundamentando en el uso de recursos, así como organizando las relaciones de los responsables de los centros de costos, de las diferentes actividades. Es un proceso gerencial que ayuda en la administración de actividades y procesos del negocio, en y durante la toma de decisiones estratégicas y operacionales.

Nos dice (Horngren, Sundem y Stratton, 2001) que el costeo ABC es un sistema que primero acumula los costos indirectos de cada una de las actividades de una organización y después asigna los costos de actividades a productos, servicios u otros objetos de costo que causaron esa actividad.

Los sistemas denominados Activity Based Costing (ABC) se han desarrollado para facilitar modos más precisos en ese sentido, el sistema de contabilidad de costos debe ser compatible con la naturaleza y el tipo de operaciones que realiza una empresa manufacturera. Para ello es importante que en su diseño se consideren las características específicas de cada sector industrial; según (Lozada, 2001).

## **2.2.2.2 Recursos**

### **2.2.2.2.1 Definición**

Se considera como recursos todo aquello que está disponible en la empresa para el desarrollo de sus actividades y que le permiten lograr sus fines.

### **2.2.2.2.2 Clasificación**

Los recursos de una organización se pueden clasificar en:

- HUMANOS: Personal
- MATERIALES: Materiales Directos, útiles de Oficina, Herramientas, Repuestos, Lubricantes.
- EQUIPOS: Maquinarias y Equipos de Computación.
- SERVICIOS: Agua, Energía Eléctrica, teléfono, internet.

Los recursos comprenden además los costos externos, los cuales incluyen servicios consumibles tales como: transporte o fletes, útiles de oficina, contratos de mantenimiento; etc.

Los Recursos son identificados dentro del Sistema de Contabilidad de la organización, y cada Recurso previamente identificado como ejemplo Depreciación de planta, debe tener su inductor de recurso y luego cada recurso debe ser imputado o atribuidos a las actividades que lo consumen.

La figura 2 muestra claramente varios ejemplos de recursos de la organización.

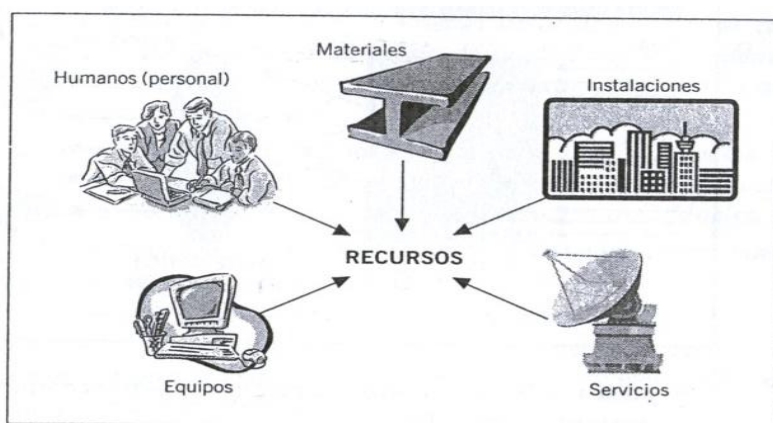


Figura 2: “Recursos de una organización desde la perspectiva ABC”

*Fuente:* Bellido, S. Costeo Basado en Actividades

*Año:* 2003

### 2.2.2.3 Proceso

- Un proceso es una serie de actividades.
- Un proceso es una serie de actividades relacionadas e interdependientes.
- Un proceso es una serie de actividades enlazadas o unidas para lograr un objeto o resultado específico. Un proceso tiene un inicio, un final y permite identificar claramente las entradas (inputs), así como la salida (output).

La figura 3 muestra la visión del Proceso ABC

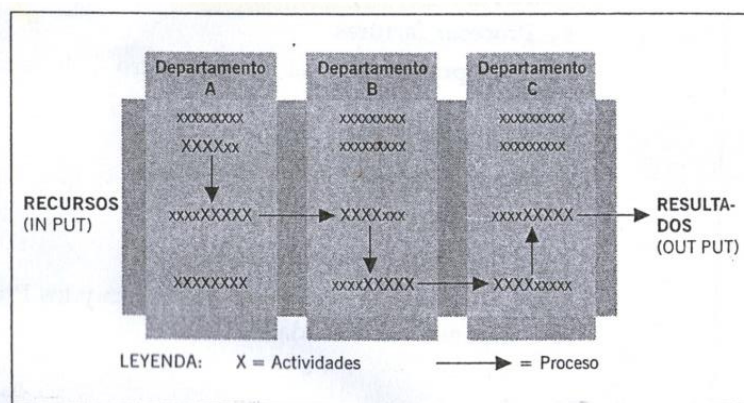


Figura 3: “Visión de Proceso ABC”

Fuente: Bellido, S. Costeo Basado en Actividades  
Año: 2003

### 2.2.2.4 Actividades

#### 2.2.2.4.1 Definición de Actividades

- (Brimson, 1997), señala que una actividad es una combinación de personas, de tecnología, de materias primas, de métodos y del entorno, que genera un producto o servicio dado. Una actividad describe lo que la empresa hace: la forma en que se emplea el tiempo y las salidas del proceso.
- Una actividad, es la unidad básica de trabajo de una organización.

- La actividad es la agregación de acciones, útil para los gerentes, con propósitos de planeación, control y toma de decisiones.
- Una actividad es una descripción de un trabajo realizado, que consume recursos para generar un output.
- Una actividad es parte de una cadena de clientes, en donde todas las actividades trabajan juntas, con la finalidad de generar valor, al cliente exterior.
- Una actividad es un conjunto de tareas.
- Una actividad se refiere a las tareas llevadas a cabo por cada grupo especializado de la organización, a medida que esta ejecuta sus objetivos.

Algunos ejemplos de actividad son:

- Producir Material de Marketing.
- Ensamblar el producto terminado.
- Realizar una venta.
- Realizar un pedido de materias primas.
- Recepcionar un pedido de materias primas.
- Controlar la calidad de recepción.
- Manipular materias primas en almacén.
- Preparar maquinaria; etc.

#### **2.2.2.4.2 Características de las Actividades**

El ABC, tiene como soporte poderoso a las Actividades y éstas tienen diversas características, que las convierten en herramienta de gestión de gran eficacia.

Las principales características que (Brimson, 1997), considera, que tienen las actividades en un entorno ABC, son las siguientes.

- A. Son generadores de costo.** Las actividades a través de los Inductores de Costos son las que generan los costos en las organizaciones. En tal sentido, si por ejemplo se desea establecer qué es lo que determina los costos de Ingeniería de Diseño, en una organización, esto se logra mediante la identificación de las actividades, así como el tiempo utilizado, como el número de horas (inductor del costo), empleada por el ingeniero de diseño.
- B. Son acciones.** Una organización busca estructurar coordinadamente sus actividades, para lograr alcanzar las metas establecidas; para ello es importante que tales metas sean comunicadas a nivel en que la puesta en práctica o la acción deba ser realizada.
- C. Obtienen costos más exactos y precisos.** Esto se logra mediante la imputación (tracing) de actividades a los Objetos de Costo, en función al uso de las actividades.
- D. Facilitan la evaluación de alternativas.** El hecho de determinar el costo así como el rendimiento de una actividad, permiten realizar comparaciones con otras divisiones u otras organizaciones del mismo sector industrial, comercial o de servicios y que realizan la misma actividad. Es decir el uso de actividades permite establecer una evaluación de las diversas actividades, para determinar si se están

llevando a cabo de manera eficaz en comparación con alternativas internas o externas al negocio.

- E. Orientan la estrategia corporativa.** El conocimiento por la organización de los fines estratégicos, permite establecer las actividades que van a lograr tales fines. Es por ello que tanto las actividades, como los procesos así como la mezcla de productos, que la gerencia ha decidido vender, deben evaluarse continuamente, buscando que las actividades contribuyan al logro de estrategias corporativas.
- F. Complementan la mejora continua.** Las actividades pueden o no añadir valor, por ello se deben analizar para lograr información necesaria para identificar cuáles son las que añaden o no añaden valor.
- G. Son compatibles con la Gestión de Calidad Total.** La Gestión de Calidad Total, quiere decir, hacer las cosas bien la primera vez y además trabajar para la mejora continua. El desarrollo de las actividades que permiten que las funciones, procesos y actividades de la organización que sean congruentes permite el logro de la Calidad Total en el negocio.
- H. Son comprendidas fácilmente por los usuarios.** Generalmente, las actividades que desarrollan las personas, constituyen identificadores naturales, debido a que son fácilmente comprendidas por los diversos grupos que integran la organización, es decir: personal del área de operaciones, del área financiera, del área contable, del área del personal; etc. En tal sentido que las actividades, permiten proporcionar un sistema efectivo de comunicaciones entre el personal de operaciones y el de contabilidad, debido a que las actividades se refieren a eventos y plazos de producción familiares.
- I. Integran las medidas financieras y no financieras del rendimiento.** En la mayoría de las organizaciones, tradicionalmente

se ha asignado mayor atención a medidas de rendimiento de carácter financiero. Ejemplo: márgenes de utilidad, la rentabilidad bruta, etc. El emplear las actividades dentro del costeo de los productos y servicios, obliga a la organización a adoptar para evaluar el rendimiento, medidas no financieras, tales como el tiempo, la calidad, la flexibilidad, etc.

De tal manera, que el uso de las actividades, permite medir el desempeño total de la actividad, incluyendo principalmente dichas tres variables. Es por ello que la actividad es medida en cuanto a:

- Su rendimiento, mediante el costo por salida (output).
- Su tiempo, mediante el tiempo utilizado para la realización de la actividad.
- Su calidad, mediante el logro de la calidad a través de la actividad.

**J. Subrayan las interdependencias.** Todas las actividades están interrelacionadas, por ello, normalmente no se puede fabricar, hasta que el producto haya sido solicitado por el cliente, tampoco se podrá vender, si el producto no está terminado. Es por ello que la interiorización, de la interdependencia o entradas y salidas de las diversas actividades, contribuye a que la organización, se tenga muy clara la conexión que existe entre ellas, además permite dar una idea del rendimiento de una actividad, que son indispensable so necesarias y que hacen que se deba ejecutar la propia actividad, de forma tal que la acción correctiva, se aplique a todo aquello que originalmente causa el costo.

**K. Mejoran el apoyo en la toma de decisiones.** El conocimiento de las actividades de la organización, brinda información, que resalta el efecto de una serie de decisiones, en el consumo de actividades. Esto permite a los gerentes a sustentar más eficazmente sus decisiones respecto por ejemplo a:

- Determinar la mezcla de productos a fabricar.

- Fijar precios de venta de productos y servicios.
- Desarrollar estrategias para hacer o comprar.

### **2.2.2.4.3 Jerarquía de Actividades**

Según (Santa Cruz y Torres, 2008) nos dice que el objetivo del Costeo Basado en Actividades es identificar todas las actividades de una organización, para lo cual enfoca su atención en las razones que provocan que los recursos se consuman en las diferentes actividades y en utilizar una identificación exacta de los costos para facilitar las decisiones administrativas.

(Farfan, 2002). Estudió más de cincuenta sistemas de costeo y propuso una jerarquía sobre el consumo de recursos de acuerdo con las siguientes actividades:

1. **Nivel unitario:** las actividades que se desempeñan cada vez que se produce una unidad.
2. **Nivel de tirada:** las actividades necesarias para producir una tirada de productos.
3. **Nivel de producto:** las actividades que se realizan para fabricar cierto tipo de productos.
4. **Nivel de fábrica:** las actividades que se efectúan para posibilitar los procesos de fabricación en general.

(Farfan, 2002). propone que los costos de los primeros tres niveles sean asignados a los productos utilizando los generadores de costos apropiados, mientras que los asociados en el cuarto nivel deben ser tratados como

gastos del período o asignados a los productos a través de un método arbitrario de asignación de costos. Esta jerarquía permite a los administradores asignar los costos de forma apropiada. Reconoce que todos los costos son identificables en diferentes niveles, pero advierte que no necesariamente es útil asignar todos los costos en función de las unidades producidas o vendidas.

### **2.2.2.5 Inductores (Drivers)**

#### **2.2.2.5.1 Definición de inductor.**

- Un inductor es; cualquier evento, circunstancia o condición, que causa o hace que suceda algo. Por ejemplo: un inductor de costos, es un factor, es un factor que causa o hace que el costo cambie o varíe.
- Un inductor es lo que genera los costos.
- Un inductor es cualquier factor que afecte a los costos.
- Un inductor es: una medida que es representativa de capacidad y habilidad.

#### **2.2.2.5.2 Clasificación de los inductores**

Los inductores se pueden clasificar en: inductores de recurso, inductores de actividades e inductores de costo.

### **A. INDUCTORES DE RECURSO**

(Bellido, 2003), define al inductor de recurso como: una medida de la cantidad de recursos consumidos por una actividad; también se puede definir al Inductor de Recursos como que:

- Un inductor de recurso, es: la base de asignación, que asigna los Recursos a los centros de Actividad o a las actividades.
- Se debe tener un inductor de recurso para cada recurso.

Ejemplos de Inductores de Recursos para un departamento de ventas sería:

Tabla 1: “Inductores de Recursos para un departamento”

RECURSOS	INDUCTORES DE RECURSOS
HUMANOS	Número de personas
EQUIPOS	Numero de Computadoras
INSTALACIONES	Número de Metro cuadrados

*Fuente:* Bellido, S. Costeo Basado en Actividades

*Año:* 2003

## **B. INDUCTORES DE ACTIVIDADES**

Se define al inductor al Inductor de Actividad como: Una medida de frecuencia e intensidad de las demandas colocadas en actividades por objetos de costos (o por otras actividades). Se usa para asignar costos a objeto de costo (o a otras actividades).

Se debe de tener un inductor de actividad para cada actividad.

Ejemplos de inductores de actividades serían los siguientes:

Tabla 2: “Ejemplos de Inductores de Actividad”

ACTIVIDAD	INDUCTORES DE ACTIVIDAD
Aprobar créditos	Número de créditos
Resolver reclamos	Número de reclamos
Tramitar pedidos clientes	Número de pedidos
Visitar clientes	Número de visitas
Cobrar clientes	Número de Facturas
Realizar pedido de materias primas	Número de pedidos
Recepcionar pedidos de materias primas	Número de pedidos
Controlar Calidad en la recepción de materias	Número de recepciones
Ensamblar piezas o partes de un producto	Número de piezas
Mantener maquinaria	Número de horas
Elaborar ofertas a clientes	Número de ofertas
Registrar transacción contable	Número de transacciones
Preparar órdenes de producción	Número de órdenes de producción

*Fuente:* Bellido, S. Costeo Basado en Actividades

*Año:* 2003

Algunas organizaciones, pueden establecer una relación de causalidad no solo entre la actividad y el Inductor de Actividad, sino entre sus:

- Centros de Costos y los Inductores de Actividad tal como se muestra en la Tabla 2.
- Funciones de Negocios y los Inductores de Actividad, tal como se muestra en la Tabla 3 a continuación:

Tabla 3: “Centro de Costo e inductores de Actividad”

CENTRO DE COSTOS	INDUCTORES DE ACTIVIDAD
1. Servicios de Materias Primas	Número de transacciones procesadas
	Número de trabajadores en apoyo directo
2. Servicios de Planta	Número de ciclos de Mantenimiento preventivo
	Número de horas utilizadas
	Número de Acciones de Mantenimiento y Reparación
3. Ingeniería de Producción	Número de horas dedicadas a cada etapa
	Número de cambios solicitados en especificaciones del trabajo
	Número de avisos de cambio en el producto procesado
4. Control de Calidad	Número de horas dedicadas a cada producto
	Número de defectos descubiertos
	Número de muestras analizadas
5. Contabilidad	Número de informes requeridos importe gastado
6. Personal	Número de acciones de cambio en el trabajo
	Número de contrataciones
	Número de horas de capacitación
7. Procesamiento de Datos	Número de horas de asesoramiento
	Número de informes requeridos
	Número de transacciones procesadas
	Número de horas de programación
	Número de cambios requeridos en la programación

*Fuente:* Bellido, S. Costeo Basado en Actividades

*Año:* 2003

Tabla 4: “Funciones de los Negocios e Inductores de Actividad”

FUNCIONES	INDUCTORES DE ACTIVIDAD
1. Investigación y Desarrollo	Número de Horas Hombre
	Número de trabajadores en apoyo directo
	Número de Proyectos de Investigación
2. Diseño de Productos	Número de Productos
	Número de Partes y Piezas
	Número de Horas de Ingeniería
3. Fabricación	Número de unidades producidas
	Número de preparaciones
4. Marketing	Número de veces que se publican avisos
	Número de personas
	Número de Visitas
5. Distribución	Número de Ventas en unidades monetarias
	Número de productos distribuidos
	Número de clientes
6. Servicio al Cliente	Número de pedidos de clientes atendidos
	Número de horas de servicio
7. Administración	Número de horas de asesoría
	Número de miembros del Directorio
	Número de muestras analizadas

*Fuente:* Bellido, S. Costeo Basado en Actividades

*Año:* 2003

### C. INDUCTORES DE COSTO

Un inductor de costo es:

- La base de la actividad, que explica la manera en que un producto, servicio u Otro Objeto del Costo, consume los Recursos Indirectos de una Organización.
- La relación de causalidad que se busca entre la actividad y el costo. La labor de identificar las actividades, es paralela a la necesidad de establecer los inductores.
- Una base de asignación o un factor de asociación, de enlace o causal, que permite imputar los costos de la actividades de los diferentes

departamentos, a los objetos de costo. Estos factores de asociación o Inductores de Costo, permiten identificar que es lo que impacta en cada actividad o lo que es lo mismo, qué es lo que hace que exista una actividad.

- Factor que determina la carga de trabajo y el esfuerzo requerido para realizar una actividad. El inductor, determina porque una actividad es realizada y además que cantidad de esfuerzo se debe desplegar para llevar a cabo el trabajo.
- Según (Brimson, 1997) nos dice: *“el factor cuya ocurrencia origina un costo”*. El autor antes mencionado distingue al Inductor de costo de la Medida de Actividad, señalando que: *“la Medida de Actividad. Representa el factor por el cual los costos de un proceso dado varían más directamente”*.

Cabe mencionar que cualquier cambio en el Inductor de Costo, ocasionará un cambio en el costo total relacionado al objeto de costo.

Para (Sharman, 1998), respecto a los inductores de costo, considera que: ocasionan que la actividad sea realizada ineficientemente por razones más allá del control de la gerencia funcional. Los inductores de costo (contrario a inductores de actividades) influyen causalmente en el costo de la actividad, en términos de dinero. Ellos ocasionan cierto grado de desperdicio o ineficiencia en el costo de una actividad.

### **2.2.2.6 Imputación de Costos y ABC**

El ABC, al establecer la relación causa/efecto o relación de causalidad, para costear los objetos de costos, está realizando una Imputación (Tracing) o atribución de los CIF a los objetos de costo. En los sistemas de costos tradicionales, lo que se realiza es una asignación de los CIF a los productos, se realiza a través de dos etapas, ya que el primero

se asignan los CIF a una unidad organizacional, ya sea un departamento o planta y en segundo lugar, se asigna a los productos.

El Costeo Basado en Actividades, imputa o atribuye los CIF a las actividades en primer término, antes de imputarlos a los productos.

El ABC, para lograr una rastreabilidad adecuada de los CIF, hace uso de los inductores de costo, mediante la relación de causalidad, para colocar los CIF al producto.

Cuando los recursos o factores de producción, son consumidos por las actividades se puede decir que son imputables.

Al respecto (Brimson, 1997), nos dice que el costo es imputable cuando se puede establecer una relación causa efecto entre un factor de producción y una actividad específica.

#### **2.2.2.7 Objeto de Costo**

Un objeto de costos, es el grupo al que se le asignan los costos, tales como una unidad de inventario, un centro de costos, un programa, un departamento, una división, un centro de actividad, una parte del material, etc.

Para (Douglas, 1998), define un objeto de costo como un elemento o ítem final para el cual se desea una acumulación de costos. Considera que existen dos objetos de costo: final y provisional.

El primero acumula los costos para transferirlos fuera de la organización y el segundo, es de carácter temporal y acumula los costos para reciclar dentro de la empresa.

La suma de los costos de todos los objetos de Costo del ABC, es igual a la suma de los costos de los recursos del sistema de contabilidad; cabe resaltar que los Objetos de Costos dependen del giro de negocio de la empresa.

### **2.2.2.8 Etapas para la implementación de un sistema de Costeo Basado en Actividades**

1. Definición de objetivos de costos (productos, clientes, canales de distribución; etc)
2. Asignar centros de costos (optativo pero recomendable al inicio en una empresa)
3. Definición de criterios para la distribución de costos indirectos.
4. Distribución de costos indirectos por centro de costos.
5. Identificación de actividades por centro de costos.
6. Asignación de costos a cada actividad.
7. Definición de Inductores.
8. Cálculo de costos por inductor.
9. Asignación de costos de la actividad a cada objeto de costos.

### **2.2.2.9 Ventajas de un sistema de Costeo Basado en Actividades**

Para (Hongren, Foster y Datar, 2002) el Costeo Basado en Actividades tiene las siguientes ventajas:

- Herramienta de control y medición de costos.
- Permite el análisis de rentabilidad por producto, cliente, etc.
- Permite implementar una gestión de costos a partir de las actividades – ABM
- Facilita el costeo justo por línea de producción, particularmente donde son significativas los costos generales no relacionados con el volumen.

- Analiza otros objetos del costo además de los productos.
- Produce medidas financieras y no financieras, que sirven para la gestión de costos y para la evaluación de rendimiento operacional.
- Ayuda a entender el comportamiento de los costos de la organización y por otra parte es una herramienta de gestión que permite hacer proyecciones de tipo financiero ya que simplemente debe informar del incremento o disminución en los niveles de actividad.
- La perspectiva del ABC proporciona información sobre las causas que generan la actividad y el análisis de cómo se realizan las tareas. Un conocimiento más preciso del origen del costo permite atacarlo desde sus raíces. Uno de los problemas (en los actuales sistemas de gestión) para reducir los costos es que se desconoce la causa o inductor del costo, ya que no está analizado en la mayoría de los casos.
- Aplicable a todo tipo de organización

#### **2.2.2.10 Ventajas costo beneficio del sistema ABC frente al sistema tradicional de costos**

Nos dice (Saéz, Fernández, y Gutierrez, 1993). Que el Sistema de Costeo por Actividades presenta los siguientes costos beneficios:

- En el sistema de costo basado en las actividades, la relación causa – efecto se logra en forma más precisa entre las bases de absorción y los costos, estableciéndose entre ellas diferencias apreciables; en tal sentido, la implantación del ABC pueden inducir costos por líneas de

servicios marcadamente diferentes a los obtenidos por un sistema de costos tradicionales.

- El método de las actividades introduce nuevas técnicas en cuanto a la precisión y a la flexibilidad con que se puede llevar a cabo el análisis de los costos. La introducción del ABC permite lograr una mejor asignación de los costos indirectos a los productos y/o servicios, lográndose un mejor control y reducción de los mismos; aportando mayor información sobre las actividades que realiza la empresa, de tal forma que se puede conocer cuáles actividades añaden valor y cuáles no, mostrando la posibilidad de reducir o eliminar estas últimas; por otro lado pueden relacionarse los costos con sus causas, significando una gran ayuda para gestionar mejor los costos. Por la abundante información que ofrece, el ABC es muy útil en la etapa de planeación, sirviendo de guía para decisiones estratégicas como fijación de precios, introducción de productos y/o servicios etc.
- A diferencia del costeo tradicional la empresa se muestra como un conjunto de actividades y/o procesos más que como una jerarquía departamental.
- Los costos tradicionales asignan un costo de gastos generales de fabricación basado en el volumen de un factor de costo, tales como la cantidad de horas de trabajo directas necesarias para producir un artículo. Un factor de costo es un factor que hace que el precio se acarree, como las horas de las máquinas, horas de mano de obra directa y los horarios de materiales directos. El costo basado en actividades asigna los costos de fabricación de un producto de acuerdo con las actividades necesarias para producir el artículo.
- El costo basado en actividades ofrece una visión más precisa del costo del producto, pero las empresas suelen utilizarlo como un sistema

complementario de costos. Las bases de asignación utilizadas en el costo basado en actividades difieren de los utilizados en las de costo tradicional. El costo basado en actividades determina todas las actividades asociadas con la producción de un artículo y asigna un costo a la actividad. El costo asignado a la actividad, se asigna entonces a los productos que requieren la actividad para la producción.

Tabla 5: “Ventajas del costeo ABC frente al costeo tradicional”

COSTEO TRADICIONAL	COSTEO ABC
Los productos consumen los costos	Las actividades consumen los costos, los productos consumen las actividades
Asigna los costos indirectos de fabricación usando como base una medida de volumen; una de las más usadas es las horas hombre.	Asigna los costos indirectos de fabricación en función de los recursos consumidos por las actividades.
Se preocupa de valorizar principalmente los procesos productivos.	Se preocupa valorizar todas las áreas de la organización.
Valorización de tipo funcional.	Valorización de tipo transversal y mejoramiento de los procesos.

### 2.2.2.11 Objetivos del sistema de Costeo Basado en Actividades

En este aspecto la opinión de casi todos los autores es coincidente, por lo que se va a mencionar sólo las de los siguientes:

Según (Santa Cruz y Torres, 2008) mencionan que el objetivo del costeo basado en actividades es identificar todas las actividades de una organización, para lo cual enfoca su atención en las razones que provocan que los recursos se consuman en las diferentes actividades y en utilizar una identificación exacta de los costos para facilitar las decisiones administrativas.

Tabla 6: “Objetivos del Sistema Basado en Actividades”

Objetivos del ABC, según (Miller, 1996)	Objetivos del ABC, según (Brimson, 1997)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estableces los costes de las actividades y el de los proceso de negocios.</li> <li>• El costo de las actividades que no tienen valor agregado.</li> <li>• La medición de las perfomances basadas en las actividades.</li> <li>• La certificación la exactitud de los costes productos y/o servicios.</li> <li>• Certificar el correcto uso y aplicación de los direccionadores de costos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer el costo del output (productos u otros de los “objetos de costos”).</li> <li>• Controlar el manejo fluido de los fondos liquidos (cashflow) y la disponibilidad.</li> <li>• El control contable y gerencial de costes.</li> <li>• Dar a la información de los costes ABC un sentido de apoyo a las decisiones gerenciales.</li> <li>• Facilitar el análisis de las actividades para la evaluación de la eficiencia.</li> </ul>

*Fuente:* Santa Cruz y Torres. Tratado de Contabilidad de Costos

*Fecha:* 2008

### **2.2.2.12 Sistema de Asignación de Costos Basado en Actividades**

Los expertos como (Andersen, 1996), (Baker, 1994), (Kaplan, 1994) y (Acosta,1996), definen al sistema de costos basado en actividades (ABC) como una técnica en donde el modelo de costos se orienta a actividades necesarias para producir, comercializar y distribuir productos y servicios.

(Howell y Soucy, 1991) y (Castillo, 1995) agregan que las actividades se combinan en cadenas o en redes de actividades denominadas procesos, destinadas al logro de un objetivo global, es decir, a una salida global

material o inmaterial. Por lo tanto, el costo de cada proceso incluye la sumatoria de las actividades que lo conforman.

A través del sistema se alinean los costos de la organización con las actividades de operación y todas las actividades operativas son identificadas y asignadas a los productos. Se analizan los procesos para determinar los tipos de actividades; las actividades absorben los costos y son definidas y asociadas con productos utilizando el concepto de generadores de costos. En consecuencia, se consideran tanto los procesos como los productos.

#### **2.2.2.13 Ventajas del Sistema de Asignación de Costeo Basado en Actividades**

En sus investigaciones, (Horngren, Foster, y Srikant, 1996), afirma que un gran porcentaje de empresas en el ámbito internacional han sustituido el sistema de costos basado en las teorías tradicionales, por el sistema de costos basado en actividades (ABC), debido a que proporciona información amplia y más exacta. Tal decisión se fundamenta en las ventajas que se mencionan a continuación:

- El objetivo primordial es el rastreo preciso de los costos de las actividades y la asignación de éstos a los productos.
- Se orienta a los procesos y se proyecta sobre todas las actividades de la empresa. Es decir, proporciona una visión global del proceso.
- Los métodos de asignación utilizados reparten equitativamente los costos a los productos o servicios, considerando que los costos consumidos por un producto no varían en proporción a la distribución básica asignada para los volúmenes producidos.

- Se utiliza un mayor número de bases de asignación, representando factores de costos o variables no financieras.
- Se mantiene una relación de causa efecto. El sistema considera que son las actividades las que generan los costos adicionales de un producto, por lo que permite enfocar la atención hacia la causa de los costos. En tal sentido, los objetos de costos son evaluados sobre la base de las actividades.
- Proporciona información de costos por actividad, por proceso, por unidad de producto o servicio u otro objetivo de costos; suministra costos confiables de los productos debido a que permite un alto grado de precisión en la asignación de costos a los mismos; informa sobre las actividades fundamentales y los generadores de costos; por último, permite mejor entendimiento de la estructura de costos.
- La información mencionada facilita las decisiones estratégicas y permite determinar oportunidades para reducir los costos, lograr la identificación del valor agregado y no agregado de las actividades, medir el desempeño y alcanzar el mejoramiento de la calidad.

#### **2.2.2.14 Desarrollo de un Sistema de Costeo Basado en Actividades**

De acuerdo con (Lorino, 1993), (Polimeni, Fabozzi y Adelberg, 1994) y (Horngren, Foster, y Srikant, 1996), el desarrollo de un sistema de costos ABC presenta un alto nivel de complejidad en la definición de las actividades, en la selección de los factores de costos y en la aceptación por parte de los empleados y gerentes involucrados.

Por lo tanto, para simplificar el proceso de implantación en el presente trabajo se aplicó una metodología, basada en (Lorino, 1993) y demás expertos, la cual se explica a continuación:

- **Definición de los procesos:** En esta fase se identificaron los procesos y las actividades que los conforman. Consistió en formular los objetivos estratégicos y operativos, crear un equipo de trabajo, elaborar un plan de recolección de datos, recopilar la información necesaria para identificar plenamente los procesos, y limpiarla, ordenarla y precisarla.
- **Definición de las actividades:** consistió en establecer una estructura de actividades para el proceso de diseño y producción. Se analizaron los procesos desarrollados en cada función en la línea de producción, tomando una visión horizontal de todo el proceso productivo y de distribución del producto final. Por tal motivo, la selección y clasificación de las actividades se realizó bajo un esquema adaptable a cualquier empresa del sector, con las características de flexibilidad necesarias. Además, se estableció un nivel de detalle adecuado de acuerdo con (Lorino, 1993), para evitar la complejidad por exceso de actividades.
- **Descripción de las actividades del proceso productivo,** identificándolas con un nombre reconocible, expresado en el lenguaje de la empresa con un contenido breve y objetivo. Para ello se utilizaron fichas prácticas que permitieron agrupar y describir el detalle de cada actividad con el propósito de conformar una base de datos.
- **Elaboración del plan de cuentas:** Con el fin de desarrollar el plan de cuentas para el registro de los costos estimados y reales se estudiaron los recursos que consumen las actividades del proceso respectivo, se conformaron grupos de cuentas por recursos (Materia Prima, Mano de

Obra y Gastos de Fabricación) y por las actividades que conforman el proceso que origina el costo de producción.

- **Selección de las unidades de trabajo o de medida uniformes para la asignación de costos en el proceso productivo.** Con el fin de calcular el costo unitario de cada actividad de producción se divide el costo total de la actividad por la unidad de trabajo escogida. La selección se basó en las unidades de trabajo recomendadas por (Lorino, 1993), (Acosta, 1996) y (Castillo, 1995), agrupándolas en cuatro categorías en función del tipo de gestión:
  - a) Gestión de producción, utilizando medidas de flujo el número de piezas, operaciones, productos, días u horas.
  - b) Gestión comercial, financiera, de compras y recursos humanos; considerando como medida las transacciones, tales como el número de recepciones, pedidos, facturas, órdenes de compra o clientes.
  - c) Base de datos utilizando como unidades de trabajo el número de clientes, proveedores y caracteres técnicos de los productos.
  - d) La última categoría comprende la contabilidad y los parámetros de gestión para medir el costo, es decir, los gastos, precios valores de activos y volúmenes.
- **Determinación de los criterios de asignación de costos a las actividades** y a las unidades producidas: en esta fase se establecieron las bases para medir el consumo de los recursos y su repartición entre las actividades que conforman el proceso de diseño y producción.
- **Diseño del sistema de asignación de costos basado en actividades:** la mejor manera de conceptualizar la forma en que los

datos se mueven a través de la organización, los procesos o transformaciones que sufren los datos y las salidas, es a través de los diagramas de flujo de datos, tal como lo enseñan (Kendall y Kendall, 1997). Por lo tanto se diseñaron los diagramas de flujo de datos correspondiente al sistema de asignación de costos basado en actividades enfocado en la pequeña y mediana industria del sector calzado.

### **2.2.3 Eficiencia en las empresas**

#### **2.2.3.1 Concepto de Eficiencia**

Según (Sander, 1990). La eficiencia es el criterio económico que revela, la capacidad administrativa de producir el máximo de resultados con el mínimo de recursos y tiempo.

Para (Álvares, 2001). El término “eficiencia” tiene diferentes acepciones y, con frecuencia, suelen utilizarse como sinónimos otros conceptos que difieren del sentido estricto que se le debe dar en nuestro ámbito.

Eficacia hace referencia al logro de un objetivo propuesto. Así, podríamos afirmar que si se alcanza un objetivo totalmente, se ha actuado con eficacia. El grado de eficacia obtenido puede medirse en función del porcentaje en el que se ha conseguido un objetivo. Por tanto, la noción de eficacia hace alusión únicamente a la obtención de resultados, sin tener en cuenta los recursos empleados por parte de las unidades de producción.

Según (Chiavenato, 2004) eficiencia significa utilización correcta de los recursos (medios de producción) disponibles.

La eficiencia a nivel de las organizaciones comenzó a intentar ser medida a partir del trabajo seminal de (Farrell, 1957), quien entiende por eficiencia técnica la obtención de la mayor cantidad posible de producto, a partir de un conjunto dado de insumos.

### **2.2.3.2 ¿Cómo se mide la eficiencia?**

Supongamos que se quiere medir la eficiencia (técnica, asignativa o total). La eficiencia técnica se mide mirando la productividad, es decir la relación entre productos e insumos físicos. La eficiencia asignativa tiene en cuenta la dimensión de costos, y la eficiencia total o económica considera ambas.

La medición de eficiencia se efectúa normalmente sobre la base de desempeños reales. La medición de eficiencia se efectúa normalmente sobre la base de desempeños reales. Aquí viene bien la analogía de ciertos deportes olímpicos. Por ejemplo, en una carrera de cien metros llanos, se comparan los segundos (y centésimas) que cada competidor tarda en llegar a la meta. El menor tiempo es el más “eficiente” (en nuestro contexto). A su vez, hay récords, que configuran lo mejor que un atleta consiguió hasta el momento. El record marca un techo de las mejores prácticas al día de hoy. Pero dicha frontera es móvil, en el sentido en que atletas podrán quebrar ese record en el futuro y se obtendrán mejores marcas de referencia. En el trabajo aplicado de medición de eficiencia se trata de obtener las mejores prácticas de un conjunto de competidores para usar como referencia dicha mejor práctica. Genéricamente, a la búsqueda de un valor de referencia y a usarlo como comparador o incentivo, se denomina efectuar “benchmarking” (competencia por referencia o comparación).

A partir de la noción intuitiva se avanza con el paso del tiempo en la medición comparativa, y aunque las medidas se hayan tornado

muy sofisticadas, se conserva el concepto. Se define al benchmarking como un proceso sistemático y continuo para evaluar comparativamente productos, servicios y procesos referidos a unidades de decisión (que pueden ser empresas, como reparticiones públicas, etc.). Se toman benchmarks, que son comparadores que revelan mejores valores, teóricos o empíricos.

Desde el punto de vista empírico, (Berg, 2010) provee una útil taxonomía, clasificando los enfoques de medición de desempeño en cinco grupos:

**a) Indicadores parciales** (razones o porcentajes), que muchas veces son condensados en un indicador sintético.

**b) Indicadores totales o agregados** (siguiendo un enfoque de estimación de funciones de costos o producción), que permiten detectar las mejores prácticas relativas en una muestra de prestadores.

**c) Comparación con un ideal teórico** (enfoque ingenieril conocido, como empresa modelo), que optimiza en el papel las posibilidades técnicas, de localización, de dimensionamiento y de procesos, con independencia de las circunstancias y restricciones reales y heredadas.

**d) Métrica de procesos** (medición de eficiencia de procesos productivos particulares) para identificar problemas en etapas específicas de los procesos productivos. Un estudio inscripto en cualquiera de las tres anteriores posibilidades puede detonar la necesidad de ir a aspectos específicos como los considerados en este cuarto apartado o viceversa. Sin embargo, no es bueno que la práctica regulatoria interfiera en decisiones propias de la gerencia del prestador.

**e) Comparación de desempeño como es percibido en encuestas.** Las percepciones, preocupaciones y dificultades percibidas por los

consumidores pueden distar de las que tenga el regulador o la gerencia y ayudar a establecer metas o corregir desvíos. Las percepciones y expectativas, por su naturaleza, pueden estar desvinculadas de lo que los indicadores objetivos establecen, pueden ser interesadas, frívolas u oportunistas, o pueden mostrar por el contrario, a gerentes y reguladores que no se están enfocando en lo que interesa en realidad a los usuarios. Las creencias no tienen por qué tener base real. Son volátiles y no necesariamente tienen fundamentos razonables, pero no por eso dejan de tener menos realidad e importancia en la mente de los interesados.

Este estudio se concentra en los dos primeros enfoques, de los cuales procurará mostrar las limitaciones y potencialidades del primero y las posibilidades que ofrece el segundo, sin desdeñar las dificultades que enfrenta. No hay un intento de proveer instrucciones para mediciones de procesos productivos particulares (lo que se conoce como benchmarking de procesos), sino el interés está en un uso comparativo de indicadores para determinación de incentivos a un comportamiento más eficiente. Priorizar el segundo enfoque incluye el uso del primero como prueba de congruencia, experiencia práctica y sentido común.

### **2.2.3.3 Formas de hacer eficiente a la empresa**

El éxito de una organización se mide por su eficiencia y efectividad por lo que es importante que las pequeñas y medianas empresas realicen un diagnóstico de cómo operan las diferentes áreas del negocio y sus empleados para así determinar si se aprovechan correctamente los recursos.

Una empresa eficiente es aquella que usa todos sus recursos de la mejor manera y no sólo cumple con las métricas, sino que no tiene desperdicios de tiempo, dinero o capital humano.

Si bien es cierto que las herramientas tecnológicas pueden contribuir a que una empresa sea más eficiente, la clave está en la contratación del personal, ya que desde un inicio se puede crear un equipo que entienda cómo aprovechar los recursos.

El buen manejo y desarrollo del talento del personal contribuye a que una empresa sea eficiente y para ello debe conocer a cada una de las personas que componen la organización y establecer cuáles son sus debilidades, fortalezas y áreas de oportunidad.

#### **2.2.3.4 Indicadores para el análisis de eficiencia**

Los indicadores de medición bien conceptualizada no va ayudar a:

- a. Planificar de manera más confiable.
- b. Diferenciar con mayor precisión las oportunidades de mejora.
- c. Analizar las oportunidades.
- d. Explicar lo hechos acontecidos.

Por ello, la fuente de información para alimentar los indicadores debe cumplir tres condiciones: disponible, medible y verificable.

Para (Farrell, 1957), los indicadores más importantes dentro de una empresa son los de eficacia, eficiencia y productividad, pero antes de hablar de cada uno de ellos se va a definir cada término.

- 1. Eficacia:** Es la capacidad para lograr un resultado determinado.
- 2. Eficiencia:** Se relaciona con los recursos empleados para alcanzar un resultado determinado.

**3. Productividad:** Se define como la relación entre eficacia y eficiencia.

Es evidente que debemos medir lo relacionado con el mercado, los clientes, la tecnología y la gestión interna; nuestro sistema debe centrarse en los procesos y no en las funciones; las áreas deben alinearse con el fin de lograr un objetivo común. Así, en lugar de optimizar indicadores propios, los departamentos trabajarán para mejorar el desempeño de los procesos en los que intervienen. Consideremos como ejemplo la entrega de un pedido de cajas.

Según el esquema, pueden definirse los siguientes indicadores:

- 1. Indicadores de eficacia:** La eficacia es el grado de cumplimiento de una tarea. Se puede medir por ejemplo, el porcentaje de cumplimiento del plan de producción y el grado de satisfacción del cliente con relación a los pedidos.
- 2. Indicadores de eficiencia:** La eficiencia tiene que ver con el cumplimiento de la tarea al mínimo gasto de recursos, ya sea tiempo, mano de obra, materiales o gastos; por lo tanto, basado en esa consideración, se puede considerar el gasto real contra el gasto presupuestado.
- 3. Indicadores de productividad:** Pueden darse los siguientes escenarios:
  - a.** Eficaces pero ineficientes, se cumple con los objetivos trazados pero el gasto de recursos es excesivo.
  - b.** Eficaces y eficientes, es el escenario ideal, se cumple con los objetivos y el gasto de recursos es mínimo.

- c.** Ineficaces e ineficientes, no se cumplen los objetivos propuestos y el gasto es excesivo.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo de la Investigación**

El presente trabajo de investigación se encuentra circunscrito dentro del enfoque: Descriptivo – No experimental, debido a que se expondrán datos de costos que se vienen desarrollando en la empresa y se propondrá el diseño e implementación de un sistema de Costeo Basado en Actividades.

#### **3.2 Diseño de Investigación**

Es una investigación Descriptiva Transaccional, porque se va a recolectar los datos de estudio en un solo momento. Y se tiene como propósito describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

#### **3.3 Población**

En la región de La Libertad exactamente en el distrito de Porvenir, en la provincia de Trujillo, se ha generado una verdadera industria de calzado a través de micro y pequeñas empresas (Mypes) que han dado un gran dinamismo a la región. En la Libertad hay unas cinco mil Mypes de calzado formales, pues si hablamos de las informales es un número mayor algunas ubicadas en los alrededores del centro poblado en mención.

Todas las empresas dedicadas a la fabricación de calzado en la ciudad de Trujillo que según fuentes de la Asociación de Pequeños Industriales y Artesanos de Trujillo (APIAT) es un aproximado de 5000 empresas.

### **3.4 Muestra**

Muestreo no probabilístico

La muestra para la investigación se ha considerado a la empresa de Fabricación Calzado Andino del Perú en el departamento de la Libertad, tomando en consideración la facilidad del acceso de la información y el apoyo para la ejecución de este proyecto.

### **3.5 Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos**

#### **3.5.1 Métodos**

- Método inductivo: ya que a través del razonamiento, el cual parte de casos particulares, permitió se eleve a conocimientos generales.
- Método histórico: Está vinculado al conocimiento de distintas etapas del objeto de estudio, se utiliza para conocer la evaluación y desarrollo de dicho objetivo de investigación e identificar las etapas principales y las conexiones históricas fundamentales.
- Hipotético deductivo: Será utilizado teniendo en cuenta su carácter integracional y dialéctico de la inducción – deducción al proponer hipótesis del conjunto de datos empíricos que constituían la investigación y a la vez para llegar a las conclusiones a partir de la posterior contrastación hecha.

#### **3.5.2 Técnicas**

Para demostrar la hipótesis se planteó las siguientes técnicas de gabinete:

Éstas técnicas permitieron fortalecer el marco teórico – científico en la presente investigación; tanto en los antecedentes de estudio, la investigación bibliográfica que juega un papel importante para el término del mismo.

➤ **El fichaje:** Ésta técnica permitió fijar conceptos y datos relevantes, mediante la elaboración y utilización de fichas para registrar, organizar y precisar en diferentes etapas de la investigación. Las fichas utilizadas fueron las siguientes:

- **La ficha de resumen:** utilizadas en la síntesis de conceptos y aportes de diversas fuentes, para ser organizadas de manera precisa y pertinentemente en estas fichas; principalmente sobre contenidos teóricos o antecedentes consultados.
- **Fichas textuales:** sirvieron en el presente trabajo de investigación para la transcripción literal de contenidos, sobre su visión bibliográfica.
- **Fichas bibliográficas:** se utilizaron siempre en el registro de datos sobre las fuentes recurridas y que se consulten, para llevar un registro de aquellos estudios, aportes y teorías que dieron el soporte científico en la presente investigación.

Esta técnica sirvió para la identificación priorizada de los autores de las diferentes fuentes de consulta, para luego ser sistematizadas, las cuales se utilizaron para construir el marco teórico científico y así lograr un amplio dominio de los diferentes elementos que conforman la presente investigación.

- **La observación:** Técnica que permitió observar atentamente la materia de investigación (Diseño de un Sistema de Costeo Basado en

Actividades para mejorar la eficiencia de la empresa). Registrados durante el proceso de la investigación para su posterior análisis.

- **La entrevista:** Técnica utilizada para la obtención de la información mediante un diálogo sostenido entre el entrevistado y el entrevistador a través de un encuentro formal planificado, basado en una cultura de ética, requerida en todo trabajo de investigación. La información obtenida permitió sistematizar algunos contenidos convirtiéndose en un formato útil para el presente trabajo de investigación.

### **3.5.3 Instrumentos**

#### **Guía de entrevista:**

La entrevista es una técnica cualitativa y es una de las vías más comunes para la realización de una investigación; consiste en recopilar la información, a través de un proceso de comunicación, en el transcurso del cual el entrevistado responde a cuestiones, previamente diseñadas en función de las dimensiones que se pretenden estudiar, diseñadas por el entrevistador.

## **IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **4.1 Resultados**

#### **4.1.1 Descripción de la empresa**

##### **4.1.1.1 Reseña histórica**

Calzado Andino del Perú, es una mediana empresa, que se dedica a la producción y comercialización de zapatos para caballero.

Calzado Andino del Perú EIRL es una empresa familiar ubicada en la ciudad de Trujillo que durante años se ha dedicado a la confección y elaboración de calzado para caballero.

La empresa, comenzó sus operaciones el 20 de noviembre del año 2002, teniendo altos niveles de producción. Calzado Andino del Perú EIRL se caracteriza por elaborar zapatos para caballeros en tres tipos como son: Zapato mocasín, zapato casual (clásico) y zapatilla para caballero.

##### **4.1.1.2 Misión**

Empresa Calzado Andino del Perú E.I.R.L es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de calzado masculino de alta calidad mediante la innovación de diseños, la utilización eficiente de recursos y mano de obra calificada.

Para lograr la satisfacción absoluta de nuestro clientes, dentro de un ambiente que promueva el mejoramiento continuo, el trabajo en equipo y un desarrollo integral dentro de la sociedad.

Nuestro compromiso es satisfacer las necesidades de nuestros clientes, obrando bajo los principios de calidad, experiencia, servicio, cumplimiento y respeto por nuestra gente dentro de la filosofía de mejoramiento continuo.

Como equipo humano contamos con la oportunidad de trabajar a diario con gente honesta y con un alto sentido de pertenencia y profesionalismo.

#### **4.1.1.3 Visión**

Crear y producir los mejores diseños de calzado masculino, posicionándonos en la mente de nuestros clientes como mejores en calidad y atención.

Consolidar nuestro prestigio en el mercado local y abrírnos pasos hacia nuevos mercados competitivos.

Convertirnos en la empresa líder en la fabricación de calzado masculino en el norte del país, ofreciendo productos innovadores y de buena calidad, a precios competitivos con tiempos de respuesta menores a los de la competencia.

#### **4.1.1.4 Datos Comerciales del Sector Calzado en distrito del Porvenir**

Como se indicó líneas arriba el mayor rubro de calzado se centra en el distrito del porvenir con unas cinco mil empresas formalizadas y si hablamos de las informales el numero seria mayor, el estimado que realizan la asociación de pequeños artesanos es de que cada una produce 60 pares de calzado al día, esto viene a ser alrededor de 1,200 pares al mes ya que se trabaja 5 días a la semana, esto es un promedio porque hay mypes que sacan más otras sacan menos. Ahondando en cifras, Rojas Sánchez indica que esos 1,200 pares multiplicados por cinco mil empresas arrojan

seis millones de pares mensuales; sin embargo, hace unos cuatro o cinco años se producía el doble y la causa de esta reducción se debe a las nuevas inversiones Chinas. Basándonos en esas cifras y cálculos podemos decir que las Mypes del calzado contribuyen a dinamizar la economía Liberteaña y del país, pues aportan cerca de 300 millones de nuevos soles al mes.

A continuación detallamos el aumento porcentual del rubro Comercio que incluye el rubro de calzado, que como se puede apreciar para marzo 2015 ha sufrido un aumento de 4.12% y 4.32% de la ubicación de sus productos en el mercado local.

Tabla 7: “Datos comerciales del sector calzado”

<b>Sector Comercio: Marzo 2015</b> (Año base 2007)		
Sector	Variación porcentual 2015/2014	
	Marzo	Enero-Marzo
<b>Sector Comercio</b>	3,94	3,62
Venta, mantenimiento y reparación de veh. automotores	-1,25	-3,01
Venta al por mayor	4,59	4,12
Venta al por menor	3,89	4,32

Fuente: INEI - Encuesta Mensual de Comercio.

#### 4.1.1.5 Productos ofertados

La empresa Calzado Andino del Perú, oferta tres productos para calzado masculino:

- **Zapato Mocasín:** tipo de zapato de cuero de suela dura, se caracterizan por carecer de cordones, hebillas u otra forma de sujeción. Cuentan con una pala ancha cosida al resto que forma una sola pieza y se calzan en un solo gesto.

- **Zapato Casual (clásico):** tipo de zapato de cuero de suela dura, se caracterizan por contar con cordones que garantizan la sujeción.
- **Zapatilla Caballero:** tipo de calzado ligero con suela delgada, son mucho más cómodos que los zapatos.

#### 4.1.1.6 Materia prima

Para el proceso productivo se utilizan la siguiente materia prima, durante el proceso productivo.

- **Cuero:** principal material de elaboración del zapato mocasín y casual.
- **Cuero fino napa:** es una variedad de cuero más lisa y rugosa que el cuero normal, utilizado en la confección de las zapatillas de caballero.
- **Forro badana:** cuero adobado, muy blando, cubre interiormente el corte de forma total.
- **Cambrión:** parte metálica que se ensambla en la plantilla, ubicándose en la zona de enfranque.
- **Suela taco:** componente de la suela que suministra a la parte posterior el contacto con el suelo.
- **Descarner:** tipo de cuero más resistente al desgaste.
- **Suela planta:** componente externo de la planta, cuya superficie toca el suelo y está compuesta al desgaste.

- **Lienzo forro:** una de las capas de forrado de los zapatos.
- **Bocatapa:** sección trasera de la suela.
  
- **Contrafuerte:** elemento ubicado interiormente entre el refuerzo del talón y el forro.
  
- **Planta sintética:** tipo de suela de cuero sintético, utilizado en la elaboración de las zapatillas.
  
- **Guadana:** tipo de cuero utilizado para forrar las plantillas de las zapatillas.
  
- **Cartón plantilla:** pieza del tamaño, y forma exterior de la planta de la horma, sobre la cual se monta el corte.
  
- **Hebilla:** cierre utilizado para sujetar o abrochar, se emplea en las zapatillas.
  
- **Fomix:** utilizado para realizar los moldes de las zapatillas.
  
- **Pegamento:** para unir y compactar mejor los cortes.
  
- **Acabado de suela:** producto acuoso, que permite la nivelación y da brillo.
  
- **Hilo de rosca nylon:** hebra larga y delgada utilizada en la costura.
  
- **Clavos ¾ pulgadas:** para asegurar la suela y mejorar la pisada.
- **Vaserola:** complemento utilizado para lustrar el cuero y dar un acabado mejor.
  
- **Lija fina:** para dar acabado en el taco.

#### 4.1.1.7 Organigrama

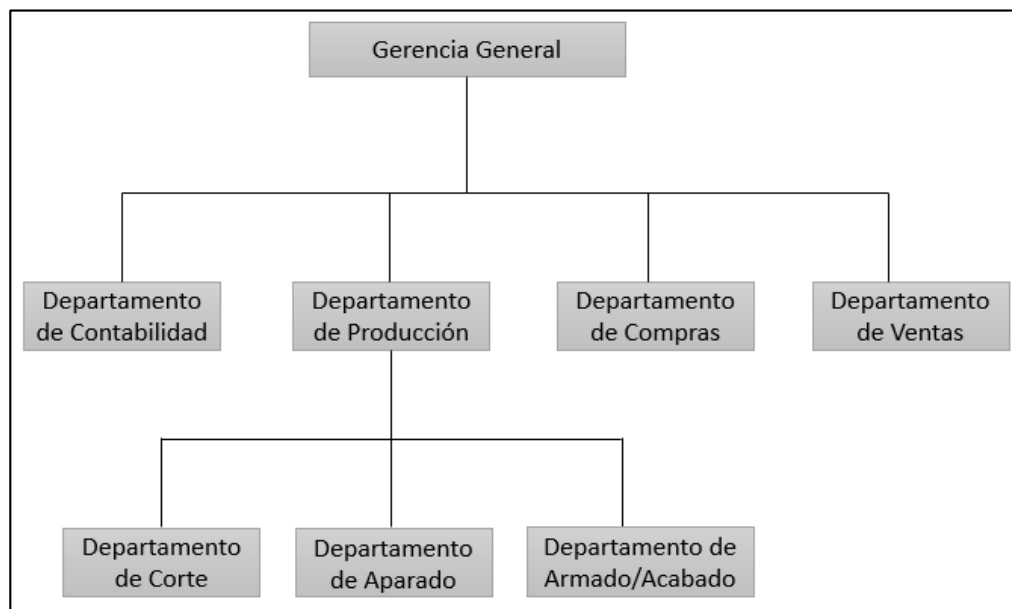


Figura 4: “Organigrama Estructural de la Empresa Cazado Andino del Perú”

#### 4.1.1.8 Precio de los productos

Los datos proporcionados por la Empresa Calzado Andino del Perú fueron los siguientes.

Tabla 8: “Venta de Productos”

<b>Ventas Año 2014</b>		
<b>Tipo de Producto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Importe S/.</b>
Zapato Mocasín	3215	417,950.00
Zapato Casual	3124	390,500.00
Zapatilla Caballero	2742	274,200.00
<b>Total</b>		<b>1,082,650.00</b>

*Fuente: Datos ofrecidos por la empresa*

Datos proporcionados por el área de contabilidad en el año 2014

#### **4.1.1.9 Costo de los Productos**

De acuerdo a los costos de los productos, la empresa considera los siguientes estándares de consumo por cada una de su línea de producción que es exclusiva para caballeros tanto para zapato mocasín, zapato casual y zapatilla para caballero.

Tabla 9: “Estándares de consumo de materia prima”

			ESTANDARES DE CONSUMO						
MATERIA PRIMA		UNIDAD DE MEDIDA	COSTO DE ADQUISICIÓN	ZAPATO MOCASÍN		ZAPATO CASUAL		ZAPATILLA CABALLERO	
1	Cuero	decímetro	2.3545	7.62	dm	7.62	dm	0	dm
2	Cuero Fino Nappa	decímetro	2.7146	0	dm	0	dm	7.62	dm
3	Forro Badana	decímetro	1.3573	3.05	dm	3.05	dm	3.05	dm
4	Cambrión	unidad	0.6925	2	unid.	2	unid.	0	unid.
5	Suela taco	libra	8.864	1	lib.	1	lib.	0	lib.
6	Descarner	unidad	2.0775	2	unid.	2	unid.	2	unid.
7	Suela planta	libra	8.864	1.5	lib.	1.5	lib.	0	lib.
8	Lienzo (forro)	metro	5.54	0.10	m.	0.10	m.	0	m.
9	Bocatapa	unidad	1.939	2	unid.	2	unid.	0	unid.
10	Contrafuerte	unidad	0.3601	2	unid.	2	unid.	0	unid.
11	Planta Sintética	unidad	6.925	0	unid.	0	unid.	2	unid.
12	Guadana	metro	11.08	0	m.	0	m.	0.13	m.
13	Cartón/plantilla	par (2 unidades)	1.385	0	par.	0	par.	1	par.
14	Hebilla	par (2 unidades)	1.8559	0	par.	0	par.	1	par.
15	Fómix	1 plancha	5.54	0	p.	0	p.	0.05	p.
16	Pegamento	pomo 250 ml	2.77	1	pomo	1	pomo	1	pomo
17	Acabaco de Suela	pomo 125 ml (4.16)	0.0277	10.42	ml.	10.42	ml.	10.42	ml.
18	Hilo de rosca Nilón	tubo 500 yardas (16.67)	0.0277	16.67	yard.	16.67	yard.	16.67	yard.
19	Clavos 3/4 Pulgadas	libra (84 clavos)	0.0277	6	clavos	6	clavos	0	clavos
20	Cordones	par (2 unidades)	1.108	0	par	1	par	0	par
21	Lija Fina	1 hoja (1.70)	1.662	0.25	hoja	0.25	hoja	0.25	hoja

En la tabla 9 nos muestra los estándares de consumo de materia prima por cada línea de producción. También se observa el costo de adquisición por cada unidad de medida, cuya información fue ofrecida por la empresa en estudio.

Tabla 10: “Hoja de costos de la empresa Calzado Andino del Perú”

<b>HOJA DE COSTOS</b>	
<b>MATERIA PRIMA</b>	<b>COSTO</b>
Cuero	S/.113,729.84
Cuero Fino Nappa	S/.56,718.96
Forro Badana	S/.37,593.21
Cambrión	S/.8,779.52
Suela taco	S/.56,188.90
Descarner	S/.37,731.56
Suela planta	S/.84,283.34
Lienzo (forro)	S/.3,511.81
Bocatapa	S/.24,582.64
Contrafuerte	S/.4,565.35
Planta Sintética	S/.37,976.70
Guadana	S/.3,949.58
Cartón/plantilla	S/.3,797.67
Hebilla	S/.5,088.88
Fómix	S/.759.53
Pegamento	S/.25,154.37
Acabado de Suela	S/.2,621.09
Hilo de rosca Nilón	S/.4,193.23
Clavos 3/4 Pulgadas	S/.12.54
Cordones	S/.3,461.39
Lija Fina	S/.3,773.16
	<b><u>S/.518,473.25</u></b>
<b>MANO DE OBRA</b>	
Sueldos	S/.134,851.49
Asig. Familiar	S/.1,650.00
Vacaciones	S/.4,360.88
Essalud	S/.12,136.63
SCTR	S/.714.71
Gratificación	S/.7,648.92
CTS	S/.13,787.36
	<b><u>S/.175,149.99</u></b>
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>	
Depreciación	S/.7,526.90
Electricidad	S/.6,780.00
Mantenimiento	S/.4,200.00
Vigilancia y limpieza	S/.28,800.00
Alquiler	S/.7,500.00
Serviciois básicos	S/.1,560.00
Costo indirectos por departamento	S/.6,483.50
	<b><u>S/.62,850.40</u></b>
<b>COSTO TOTAL</b>	<b><u>S/.756,473.64</u></b>

En la tabla 10, nos muestra la hoja de costos que emplea la Empresa Calzado Andino del Perú, teniendo un costo total de S/. 756,473.64

Tabla 11: “Prorratio según ventas”

Productos	Ventas	%	Costo	Costo Unitario
Zapato Mocasín	417,950.00	38.60%	270,703.02	84.20
Zapato Casual	390,500.00	36.07%	273,376.76	87.51
Zapatilla Caballero	274,200.00	25.33%	212,393.86	77.46
<b>Total del prorratio</b>	<b>S/.1,082,650.00</b>	<b>100%</b>	<b>756,473.64</b>	

### Descripción

- De acuerdo al prorratio de los productos tomando en cuenta el porcentaje, genera claramente un costo erróneo de los productos que ofrece la empresa Calzado Andino del Perú a sus clientes, pues como ya mencionó anteriormente en el presente trabajo de investigación, utilizar o trabajar con una sola base de asignación para distribuir los costos genera un costo inexacto, erróneo e inservible para la mejor toma de decisiones que la empresa espera tomar para mejorar la eficiencia y eficacia dentro de su proceso productivo.
- La empresa Calzado Andino del Perú no posee un plan de cuentas adecuadamente detallado, que pueda permitirle un análisis a las cuentas de gastos en los cuales se está incurriendo, porque la política de la empresa es agrupar dichos gastos en un nivel de tres o cuatro dígitos dentro del plan de cuentas; pues a al no tener un plan de cuentas específico, se ha imposible o dificulta determinar lo que originó el gasto sobre algún concepto, como por ejemplo uno de los recursos más importantes es la energía; ya que su costo solo se prorratea al costo y ningún porcentaje al gasto.
- Para (Kaplan, 1994), cuando nos encontramos en una empresa la cual se dedique a la producción de bienes, se tiene que tener en

cuenta ciertos requisitos con los cuales tienen que cumplir para implementar el costo ABC, para mejorar la eficiencia de la empresa:

- Diversidad de productos.
- Los costos indirectos sean un porcentaje relevante en la estructura de los costos.
- Que la información sea fidedigna, la cual se pueda procesar.

Tabla 12: “Cuadro de utilidades unitarios por producto – costeo tradicional”

	ZAPATO MOCASIN	ZAPATO CASUAL	ZAPATILLA CABALLERO
Precio de venta unitario	S/.130.00	S/.125.00	S/.100.00
Materia prima	S/.58.87	S/.59.98	S/.51.72
Mano de Obra Directa	S/.18.66	S/.20.13	S/.19.06
CIF	S/.6.67	S/.7.39	S/.6.67
<b>UTILIDAD UNITARIA</b>	<b>S/.45.80</b>	<b>S/.37.49</b>	<b>S/.22.54</b>

Como

Se puede observar en la tabla anterior, el producto que genera mayor utilidad es el zapato mocasín, seguido del zapato casual y zapatilla para caballero, sin embargo los tres productos que ofrece la empresa tienen rotación de ventas durante las diferentes épocas del año.

#### 4.1.1.10 Flujo del proceso de elaboración de productos

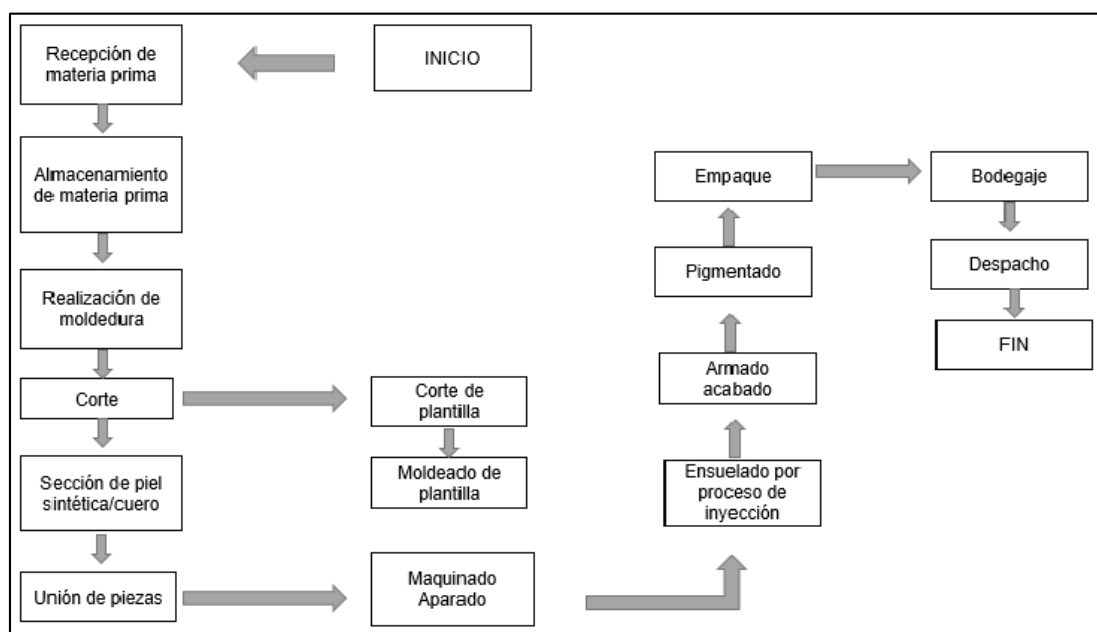


Figura 5: “Flujo del proceso de elaboración de productos”

En esta figura se presenta la cadena del proceso productivo de la elaboración de los productos que realiza la empresa Calzado Andino del Perú.

#### 4.1.1 Aplicación metodológica del sistema de Costeo Basado en actividades

##### 4.1.1.1 Recursos

Comenzamos por describir los recursos de acuerdo a la información que nos ha brindado la empresa y sus posibles inductores del costo, con los cuales se agrupan de acuerdo al mismo inductor que tengan, que permitan distribuir una mejor forma el costo hacia la actividad, tomando en cuenta su causa y efecto del recurso y saber que el inductor del

costo pueda ser medido con facilidad, no causando una pérdida de tiempo y recursos al personal que opere el sistema, tener en cuenta que los recursos salen de la partida principal de costos indirectos de fabricación que serán distribuidos hacia los objetos del costo y luego a los costos indirectos de fabricación se le suma la mano de obra indirecta de producción.

Tabla 13: “Recursos de la empresa”

RECURSOS	INDUCTOR DE COSTOS	SI.
Diseñar modelos	N° de órdenes de diseño	SI/ 4,679.82
Preparar maquinaria	N° de horas de preparación	SI/ 2,567.80
Maquinar	N° de horas máquina	SI/ 2,456.72
Recepcionar materiales	N° de recepciones	SI/ 3,456.67
Despachar productos	N° de envíos a clientes	SI/ 2,489.90
Electricidad	Hras Máquina	SI/ 2,785.65
Depreciación Maquinaria	N° de unidades producidas	SI/ 6,845.20
Mantenimiento	N° de mantenimientos	SI/ 9,600.00
Seguridad	N° de unidades producidas	SI/ 19,200.00
Arrendamiento	N° de unidades producidas	SI/ 7,500.00
MOI - Almacén	N° de requerimientos	SI/ 1,268.64
<b>Total CIF</b>		<b>SI/ 62,850.40</b>

#### 4.1.1.2 Actividades

Para el presente trabajo de investigación, las actividades que se tomaron en cuenta para poder distribuir nuestros recursos, hacia los productos, se escogieron a través de entrevistas personalizadas con los operarios de primer nivel y jefes, los cuales explicaron el proceso productivo. Después se realizó un estudio minucioso de cada área de la empresa y las tareas que se desarrollaban en cada una de ellas, para aplicar la metodología del Costos Basado en Actividades nos explica en este caso de cómo es posible estudiar o cuantificar las áreas, para realizar una correcta cuantificación hay que tener en cuenta el no abarcar muchas tareas que no son relevantes para la empresa.

Para desarrollar la metodología del ABC, existen una serie de pasos a seguir, para este trabajo de investigación se tomó en cuenta al autor

(Bellido Sánchez, 2003) quien nos dice que se tiene que realizar un estudio del proceso productivo y entrevistas hacia los operarios.

**A. DISEÑAR MODELOS:** Es la primera etapa del proceso productivo, donde el personal encargado de diseño, se encarga de realizar los prototipos tanto para zapato mocasín, zapato casual y zapatilla para caballero. Si bien es cierto los diseños son muy específicos, pero cada uno tiene una especial característica que lo diferencia y por ello su acogida en el mercado.

**B. PREPARAR MAQUINARIA:** El personal encargado de este proceso se encarga de preparar la maquinaria para que durante el proceso productivo no haya ninguna interferencia y así optimizar la calidad de producto a ofrecer.

**C. MAQUINAR:** En esta área se encarga personal capacitado para manipular las máquinas dentro del proceso productivo, este proceso es importante porque de ello depende el buen corte de los diseños y que salgan con la exactitud y no ocurra ningún caso fortuito o un accidente dentro de la planta.

**D. RECEPCIONAR MATERIALES:** Los materiales son la parte primordial del proceso productivo, la recepción de materiales se realiza mediante la orden de pedido hecho por el departamento de producción, según los requerimientos de los clientes.

**E. DESPACHAR PRODUCTOS:** Después de pasar por el control de calidad los productos empaquetados, se procede a realizar el debido despacho según las órdenes de venta que se tengan y la prioridad de cumplir con los pedidos a tiempo.

Tabla 14: “Tabla de Actividades”

ACTIVIDADES	PARÁMETROS DE LOS COSTOS	COSTOS	TASA PRESUPUESTARIA		TASA PARA LA ACTIVIDAD	
Diseñar modelos	Nº de órdenes de diseño	S/.4,679.82	397	nº diseños	11.79	nº diseños
Preparar maquinaria	Nº de horas de preparación	S/.2,567.80	286	Hrs	9	Hrs
Maquinar	Nº de horas máquina	S/.2,456.72	443.5	Hrs	5.54	Hrs
Recepcionar materiales	Nº de recepciones	S/.3,456.67	379	nº recepciones	9.12	nº recepciones
Despachar productos	Nº de envíos a clientes	S/.2,489.90	219	nº envíos	11.37	nº envíos
Electricidad	Hrs Máquina	S/.2,785.65	443.5	Hrs	6.28	Hrs
Mantenimiento	Nº de Inspecciones maquina	S/.9,600.00	66	nº inspecciones	145.45	nº inspecciones
Seguridad	Nº de unidades producidas	S/.19,200.00	9081	nº unidades	2.11	nº unidades
Arrendamiento	Nº de unidades producidas	S/.7,500.00	9081	nº unidades	0.83	nº unidades
MOI - Almacén	Nº de requerimientos	S/.1,268.64	105	nº requerimientos	12.08	nº requerimientos
		<b>S/.56,005.20</b>				

Las actividades que se presentan en la Tabla 14, se han considerado también como recursos, ya que se consideran las actividades de manera relevantes para la metodología que se está siguiendo del costo ABC, resaltando que no se está considerando la depreciación de maquinarias, ya que según el estudio del proceso realizado, se ha podido llegar a la conclusión que este recurso puede ser rastreable de manera fácil a los recursos escogidos como objetos del costo, a diferencia ha sido distribuida hacia las actividades y está en una forma directa teniendo en cuenta causa y efecto para poder realizarlo.

Para la metodología del ABC se tienen que tener en cuenta primordialmente las tasas presupuestales, es decir obtener el inductor del costo y así poder distribuir el costo de la actividad al inductor del costo.

Por ejemplo para la siguiente investigación se realizaron 66 inspecciones de maquinarias, es decir que al siguiente año se tendrán que realizar la misma cantidad de inspecciones o lo que es mejor un mayor número de inspecciones de maquinarias para mejorar el proceso productivo de la empresa.

Es relevante resaltar que mediante este proceso de tasas presupuestas, que se está siguiendo para la metodología del costeo ABC, se utiliza para hallar el inductor del costo y ser distribuido, por lo cual se logrará que la empresa Calzado Andino del Perú en un futuro después de la aplicación del Costeo, mejore su eficiencia durante el proceso productivo y así pueda generar mayor ingresos y también sin generar costos innecesarios.

### 4.1.1.3 Tasas Presupuestales

Tabla 15: “Tabla de Inductores por objeto de Costos”

ACTIVIDADES	PARÁMETROS DE LOS COSTOS	Zapato Mocasín	Zapato Casual	Zapatilla Caballero	Total
Diseñar modelos	Nº de órdenes de diseño	S/.3,783.94	S/.471.52	S/.424.37	S/.4,679.82
Preparar maquinaria	Nº de horas de preparación	S/.1,418.57	S/.386.07	S/.763.16	S/.2,567.80
Maquinar	Nº de horas máquina	S/.1,780.91	S/.420.99	S/.254.81	S/.2,456.72
Recepcionar materiales	Nº de recepciones	S/.1,140.06	S/.1,605.21	S/.711.40	S/.3,456.67
Despachar productos	Nº de envíos a clientes	S/.1,705.41	S/.272.87	S/.511.62	S/.2,489.90
Electricidad	Hrs Máquina	S/.2,019.36	S/.477.36	S/.288.93	S/.2,785.65
Mantenimiento	Nº de Inspecciones maquinarias	S/.4,945.45	S/.3,781.82	S/.872.73	S/.9,600.00
Seguridad	Nº de unidades producidas	S/.6,797.49	S/.6,605.09	S/.5,797.42	S/.19,200.00
Arrendamiento	Nº de unidades producidas	S/.2,655.27	S/.2,580.11	S/.2,264.62	S/.7,500.00
MOI - Almacén	Nº de requerimientos	S/.676.61	S/.422.88	S/.169.15	S/.1,268.64

En esta tabla se puede observar los inductores que se han utilizado por producto y por actividad, que sirven para poder distribuir el objeto del costo utilizando los inductores que se describen en la tabla. Los inductores pueden ser cambiantes de acuerdo con lo que la empresa necesita y la realidad de la misma.

Para distribuir el costo de la actividad hacia los productos (zapato mocasín, zapato casual y zapatilla para caballero), la información fue recogida de la empresa en estudio, y los cálculos se podrán apreciar en los anexos del presente trabajo de investigación.

#### 4.1.1.4 Distribución de los Recursos

Tabla 16: “Materia Prima – Zapato Mocasín”

MATERIA PRIMA		COSTO TOTAL DE MP	N° UNID. PRODUCIDAS		COSTO UNITARIO DE MP
1	Cuero	57681.25	3215	unid.	17.94129
2	Forro Badana	13309.34	3215	unid.	4.139765
3	Cambrión	4452.78	3215	unid.	1.385
4	Suela taco	28497.76	3215	unid.	8.864
5	Descarner	13358.33	3215	unid.	4.155
6	Suela planta	42746.64	3215	unid.	13.296
7	Lienzo (forro)	1781.11	3215	unid.	0.554
8	Bocatapa	12467.77	3215	unid.	3.878
9	Contrafuerte	2315.44	3215	unid.	0.7202
10	Pegamento	8905.55	3215	unid.	2.77
11	Acabado de Suela	927.96	3215	unid.	0.288634
12	Hilo de rosca Nilón	1484.56	3215	unid.	0.461759
13	Clavos 3/4 Pulgadas	6.36	3215	unid.	0.0019786
14	Lija Fina	1335.83	3215	unid.	0.4155
	<b>Totales</b>	<b>S/.189,270.67</b>	<b>3215</b>	<b>unid.</b>	<b>S/.58.87</b>

Tabla 17: “Materia prima – zapato casual”

MATERIA PRIMA		COSTO TOTAL DE MP	N° UNID. PRODUCIDAS		COSTO UNITARIO DE MP
1	Cuero	56048.58996	3124	unid.	17.94129
2	Forro Badana	12932.62586	3124	unid.	4.139765
3	Cambrión	4326.74	3124	unid.	1.385
4	Suela taco	27691.136	3124	unid.	8.864
5	Descarner	12980.22	3124	unid.	4.155
6	Suela planta	41536.704	3124	unid.	13.296
7	Lienzo (forro)	1730.696	3124	unid.	0.554
8	Bocatapa	12114.872	3124	unid.	3.878
9	Contrafuerte	2249.9048	3124	unid.	0.7202
10	Pegamento	8653.48	3124	unid.	2.77
11	Acabado de Suela	901.692616	3124	unid.	0.288634
12	Hilo de rosca Nilón	1442.535116	3124	unid.	0.461759
13	Clavos 3/4 Pulgadas	6.181057143	3124	unid.	0.001978571
14	Cordones	3461.392	3124	unid.	1.108
15	Lija Fina	1298.022	3124	unid.	0.4155
	<b>Totales</b>	<b>S/.187,374.79</b>	<b>3124</b>	<b>unid.</b>	<b>S/.59.98</b>

Tabla 18: “Materia Prima – Zapatilla Caballero”

MATERIA PRIMA		COSTO TOTAL DE MP	N° UNID. PRODUCIDAS		COSTO UNITARIO DE MP
1	Cuero Fino Nappa	56718.96	2742	unid.	20.69
2	Forro Badana	11351.24	2742	unid.	4.14
3	Descarner	11393.01	2742	unid.	4.16
4	Planta Sintética	37976.70	2742	unid.	13.85
5	Guadana	3949.58	2742	unid.	1.44
6	Cartón/plantilla	3797.67	2742	unid.	1.39
7	Hebilla	5088.88	2742	unid.	1.86
8	Fómix	759.53	2742	unid.	0.28
9	Pegamento	7595.34	2742	unid.	2.77
10	Acabado de Suela	791.43	2742	unid.	0.29
11	Hilo de rosca Nilón	1266.14	2742	unid.	0.46
12	Lija Fina	1139.30	2742	unid.	0.42
<b>Totales</b>		<b>S/.141,827.78</b>	<b>2742</b>	<b>unid.</b>	<b>S/.51.72</b>

Tabla 19: “Costo de mano de obra directa por línea de producto”

MANO DE OBRA DIRECTA	Z. Mocasín	Z. Casual	Zapatilla
Sueldos	S/.46,411.74	S/.48,856.24	S/.39,583.51
Asig. Familiar	S/.675.00	S/.450.00	S/.525.00
Vacaciones	S/.1,160.29	S/.1,221.41	S/.1,979.18
EsSalud	S/.4,177.06	S/.4,397.06	S/.3,562.52
SCTR	S/.245.98	S/.258.94	S/.209.79
Gratificación	S/.2,581.28	S/.2,734.65	S/.2,332.99
CTS	S/.4,728.07	S/.4,982.90	S/.4,076.39
<b>TOTAL MOD</b>	<b>S/.59,979.42</b>	<b>S/.62,901.19</b>	<b>S/.52,269.38</b>

Tabla 20: “Distribución de los CIF a través del ABC”

ACTIVIDADES	Zapato Mocasin	Zapato Casual	Zapatilla Caballero	Total
Diseñar modelos	S/.3,783.94	S/.471.52	S/.424.37	S/.4,679.82
Preparar maquinaria	S/.1,418.57	S/.386.07	S/.763.16	S/.2,567.80
Maquinar	S/.1,780.91	S/.420.99	S/.254.81	S/.2,456.72
Recepcionar materiales	S/.1,140.06	S/.1,605.21	S/.711.40	S/.3,456.67
Despachar productos	S/.1,705.41	S/.272.87	S/.511.62	S/.2,489.90
Electricidad	S/.2,019.36	S/.477.36	S/.288.93	S/.2,785.65
Mantenimiento	S/.4,945.45	S/.3,781.82	S/.872.73	S/.9,600.00
Seguridad	S/.8,320.00	S/.3,200.00	S/.7,680.00	S/.19,200.00
Arrendamiento	S/.1,875.00	S/.3,750.00	S/.1,875.00	S/.7,500.00
MOI - Almacén	S/.676.61	S/.422.88	S/.169.15	S/.1,268.64
<b>COSTO POR ACTIVIDADES</b>	<b>S/.27,665.32</b>	<b>S/.14,788.71</b>	<b>S/.13,551.17</b>	<b>S/.56,005.20</b>
Depreciación de maquinarias	S/.3,093.40	S/.2,051.80	S/.1,700.00	S/.6,845.20
Materia Prima	S/.189,270.67	S/.187,374.79	S/.141,827.78	S/.518,473.25
Mano de Obra Directa	S/.60,281.25	S/.63,456.25	S/.51,412.50	S/.175,150.00
<b>COSTO TOTAL DEL PRODUCTO</b>	<b>S/.280,310.65</b>	<b>S/.267,671.55</b>	<b>S/.208,491.45</b>	<b>S/.756,473.65</b>

En la tabla 20 se distribuyen los recursos hacia los productos a través de metodología del Costeo Basado en Actividades y se agregan los costos que son fáciles de rastrear hacia los productos de manera directa, cabe resaltar que la depreciación de la maquinaria se hizo a través de la vida útil de la maquinaria con la información brindada por la empresa, la materia prima directa fue de fácil rastreabilidad gracias a las órdenes de requerimientos de producción, y la mano de obra directa fueron asignados por los tiempos trabajados dedicada por cada trabajador a cada producto.

El costo total distribuido utilizado en la metodología del ABC por cada producto es dividido entre las unidades producidas de cada línea de zapato para caballero.

Al realizar esta distribución, se está logrando que se tenga el costo exacto para cada una de las líneas de producción, por lo tanto se logrará que se cumpla el objetivo de manera eficiente que se ha trazado la empresa; ya sea dentro del corto o largo plazo.

Tabla 21: “Costo Unitario por Producto”

Tipo de Producto	Cantidad	Unidad de medida	Costo Unitario
Zapato Mocasín	3215	Unidades	<b>86.86</b>
Zapato Casual	3124	Unidades	<b>86.22</b>
Zapatilla Caballero	2742	Unidades	<b>75.80</b>

#### 4.1.1.5 Diferencias entre el costeo tradicional y el costeo ABC

Tabla 22: “Diferencias entre el Costeo Tradicional y el ABC”

PRODUCTO	SISTEMA DE TRADICIONAL DE COSTEO	COSTEO ABC	DIFERENCIAS
Zapato Mocasín	S/. 84.20	S/. 86.86	<b>S/.-2.66</b>
Zapato Casual	S/. 87.51	S/. 86.22	S/. 1.29
Zapatilla Caballero	S/. 77.46	S/. 75.80	S/. 1.66

En esta tabla se puede observar claramente una diferencia entre usar el sistema ABC y el costeo tradicional, las diferencias entre el costo unitario de un producto hacia otro son notorias, en el zapato mocasín a través del sistema tradicional el costo es de S/. 84.20 y utilizando la metodología del ABC el costo total es de S/. 86.86, en el zapato casual para caballero a través del sistema tradicional de costo se tiene S/. 87.51 y utilizando la metodología del ABC a S/. 86.22 y por último en la zapatilla para caballero mediante el sistema tradicional de costos se tiene que el costo unitario total

es de S/. 77.46 y mediando la utilización de la metodología ABC es de S/. 75.80; ocasionado en los dos últimos productos una ganancia oculta; pero en el zapato mocasín se tiene una pérdida de S/. 2.66 el principal beneficio de poder contar con esta información relevante no es necesariamente el de saber que la empresa está ganando o perdiendo en ciertos productos, si no se tendría que analizar cuanta pérdida podría haber cuando se aceptan pedidos individuales, como por ejemplo solo un pedido del zapato mocasín del cual se está obteniendo una pérdida; pues a través de la metodología ABC la empresa en estudio podrá tomar mejores decisiones en temas de fijación de costos y fijación de precios para el mercado.

#### 4.1.2 Estado de Resultados de la Empresa Calzado Andino del Perú

Tabla 23: “Estado de Resultados 2014 – Calzado Andino del Perú”

CALZADO ANDINO DEL PERÚ EIRL	ZAPATO MOCASIN		ZAPATO CASUAL		ZAPATILLA CABALLERO	
	SISTEMA TRADICIONAL	COSTEO ABC	SISTEMA TRADICIONAL	COSTEO ABC	SISTEMA TRADICIONAL	COSTEO ABC
	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.	S/.
<b>VENTAS</b>	S/.417,950.00	S/.417,950.00	S/.390,500.00	S/.390,500.00	S/.274,200.00	S/.274,200.00
(-) Costo de Producto	-S/.270,703.02		-S/.273,376.76		-S/.212,393.86	
(-) Costo ABC		-S/.279,266.58		-S/.269,351.70		-S/.207,855.37
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	S/.147,246.98	S/.138,683.42	S/.117,123.24	S/.121,148.30	S/.61,806.14	S/.66,344.63
(-) GASTOS ADM. Y VENTAS	-S/.36,627.15	-S/.36,627.15	-S/.35,590.42	-S/.35,590.42	-S/.31,238.46	-S/.31,238.46
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>	S/.110,619.83	S/.102,056.27	S/.81,532.81	S/.85,557.88	S/.30,567.68	S/.35,106.17

En el estado de resultados se muestra las diferencias que se tiene a través de cada producto, como se puede observar la utilidad operativa para los dos sistemas es lo mismo, es porque a nivel general los costos indirectos son los mismos. La diferencia se encuentra cuando se realizan el estado de resultados a nivel de cada producto, en el zapato mocasín la utilidad operativa mediante el sistemas tradicional de costo es de S/. 110,619.83 y utilizando la metodología del ABC la utilidad operativa es de 102,056.27 originado una pérdida de S/. 8,563.56; para el zapato casual la utilidad operativa mediante el sistema tradicional de costos es de S/. 81,532.81 y utilizando la metodología del ABC es de S/. 85557.88 y por último para la zapatilla de caballero mediante el sistema tradicional de costos la utilidad operativa es de S/. 30,567.68 y utilizando la metodología del ABC la utilidad operativa es de S/. 35,106.17. En los dos últimos productos se tiene una ganancia oculta de S/. 4,025.07 y S/. 4,538.49 respectivamente. La información antes obtenida no se puede obtener mediante la utilización de un sistema tradicional de costos, ya que acumula todos los costos y distribuye mediante una manera errónea y por ende genera una mala toma de decisiones.

Tabla 24: “Distribución de los gastos”

<b>Gastos de Administración</b>	S/.72,419.22
<b>Gastos de Ventas</b>	S/.31,036.81
<b>TOTAL</b>	<b>S/.103,456.03</b>

*Fuente: datos ofrecidos por la empresa*

La empresa realiza la asignación de los gastos el setenta por ciento para gastos administrativos y el treinta por ciento gastos de ventas; estos incluye gasto de ventas, pago de remuneraciones, propaganda, así mismo también incluye sueldos al personal administrativo.

La empresa Calzado Andino del Perú realiza la asignación de los gastos a través de las unidades producidas así como se verá en la siguiente tabla.

Tabla 25: “Número de unidades producidas”

Productos	Unidades
Zapato Mocasín	3215
Zapato Casual	3124
Zapatilla Caballero	2742
<b>TOTAL</b>	<b>9081</b>

Como se observa en la tabla anterior durante el proceso productivo se realizó una producción total de 9081 unidades (pares) de zapatos durante el año 2014. La empresa tiene tres líneas de producción las cuales son exclusivas para caballero, donde el zapato mocasín es el que más se ha producido durante el periodo con 3,215 unidades (pares) de zapatos, luego el zapato casual como 3124 unidades (pares) y por último la zapatilla de caballero quien menos rotación tiene durante el año con 2742 unidades (pares) de zapatos.

La empresa para asignar a cada unidad producida los gastos tanto de administración como de ventas divide el total de los gastos (ver tabla 24) entre el total de las unidades producidas dando como resultado S/. 11.39258 para cada par de zapatos.

$$\frac{\text{S/.103,456.03}}{9081 \text{ Unidades}} = \text{S/.11.39258 (par)}$$

Tabla 26: “Asignación de gastos por cada línea de producción”

Productos	Unidades	Gastos por unidad (par)	Total S/.
Zapato Mocasín	3215	S/.11.39258	S/.36,627.15
Zapato Casual	3124	S/.11.39258	S/.35,590.42
Zapatilla Caballero	2742	S/.11.39258	S/.31,238.46
<b>TOTAL</b>	<b>9081</b>		<b>S/.103,456.03</b>

Se observa en la tabla anterior que para la línea de zapato mocasín el gasto asignado es mayor, esto se debe a que la mayor producción es para este tipo de zapato para caballero con un total de S/. 36,627.15, seguido de zapato casual y zapatilla para caballero con S/. 35,590.42 y S/. 31,238.46 respectivamente.

Tabla 27: “Diferencia de Costos”

CALZADO ANDINO DEL PERÚ EIRL	ZAPATO MOCASIN		ZAPATO CASUAL		ZAPATILLA CABALLERO	
	SISTEMA TRADICIONAL	COSTEO ABC	SISTEMA TRADICIONAL	COSTEO ABC	SISTEMA TRADICIONAL	COSTEO ABC
COSTOS	S/.270,703.02	S/.279,266.58	S/.273,376.76	S/.269,351.70	S/.212,393.86	S/.207,855.37
DIFERENCIAS	-S/.8,563.56		S/.4,025.07		S/.4,538.49	

En el estado de resultados de la empresa se observa y se afirma que en el zapato mocasín está siendo subvencionado por los dos otros productos; ya que la pérdida no se puede observar si se realiza un sistema de costeo tradicional, ya que se les imputan los costos a través de cada porcentaje que se les asigna mediante el sistema de costeo tradicional.

### 4.1.3 Contribución marginal: Sistema de costeo tradicional frente a sistema ABC

La contribución marginal o margen de contribución es la diferencia entre el precio de venta y el costo variable unitario.

Contribución Marginal = Precio de Venta - Costo Variable Unitario

CONTRIBUCION MARGINAL UNITARIO						
	Zapato Mocasín		Zapato Casual		Zapatilla Caballero	
	Sistema Tradicional	Sistema ABC	Sistema Tradicional	Sistema ABC	Sistema Tradicional	Sistema ABC
Precio de Venta	S/.130.00	S/.130.00	S/.125.00	S/.125.00	S/.100.00	S/.100.00
Costo variable unitario	84.20	86.86	87.51	86.22	77.46	75.80
Contribución marginal	S/.45.80	S/.43.14	S/.37.49	S/.38.78	S/.22.54	S/.24.20

Como se observa en la tabla anterior existe una diferencia de la contribución marginal del costeo tradicional frente al sistema ABC, esto se debe a la diferente asignación de costos.

Para el zapato mocasín el margen de contribución es menor frente al sistema ABC, esto nos muestra que si la empresa vendiera solo este tipo de producto tendría una pérdida oculta de S/. 2.66 en cada unidad (par) de zapatos. En este caso la contribución marginal ha mejorado gracias a los datos obtenidos por el sistema ABC, ya que nos permite obtener una mejor precisión en cuanto a los costos y nos permitirá en el futuro tomar decisiones eficientes para la empresa.

Para el zapato casual y zapatilla para caballero se tiene una ganancia oculta de S/. 1.29 y 1.66 respectivamente.

#### 4.1.4 Punto de equilibrio de productos

Tabla 28: “Punto de equilibrio por producto costeo tradicional frente a sistema ABC”

PRODUCTOS	PV Unitario		Contribución Marginal		COSTOS FIJOS		PE Unid. Anual		PE \$/ Anual	
	Costeo Tradicional	Sistema ABC	Costeo Tradicional	Sistema ABC	Costeo Tradicional	Sistema ABC	Costeo Tradicional	Sistema ABC	Costeo Tradicional	Sistema ABC
Zapato Mocasín	\$/130.00	\$/130.00	\$/45.80	\$/43.14	\$/36,627.15		800	849	\$/103,963.53	\$/110,383.18
Zapato Casual	\$/125.00	\$/125.00	\$/37.49	\$/38.78	\$/35,590.42		949	918	\$/118,661.86	\$/114,719.40
Zapatilla para caballero	\$/100.00	\$/100.00	\$/22.54	\$/24.20	\$/31,238.46		1386	1291	\$/138,587.94	\$/129,107.44
					\$/103,456.03		3135	3058	\$/361,213.33	\$/354,210.02

El punto de equilibrio nos muestra el número de productos que se debe vender para no perder ni ganar. En la tabla se detallan las unidades por producto que se han de ofertar. En dicho cálculo para la distribución del costo fijo se ha asignado a cada producto por igualdad de proporción.

Se observa también que el punto de equilibrio en unidades se debe vender menos en el sistema de costeo basado en actividades frente al sistema tradicional de costos. Esto se debe a que la diferencia en la contribución marginal en el producto zapato mocasín menor en el sistema tradicional frente al sistema ABC; esto quiere decir que se va a tener que vender más unidades de zapato mocasín que en el costeo tradicional, en el caso del producto zapato casual y zapatilla caballero ocurre lo contrario se debe vender menos que en sistema ABC.

## 4.2 Discusión

Como se ha presentado en el trabajo de investigación utilizar una metodología ABC, trae como consecuencia un mayor esfuerzo y dedicación por parte de todo el personal administrativo y de producción, para brindar a los clientes tanto internos como externos una información relevante y fidedigna.

La función de los encargados del área de costos es acercarse lo más posible al costo real, en consecuencia traerá muchas ventajas para una toma de decisiones eficiente y adecuada, que ayudara a mejorar la efectividad como empresa y así poder generar mayores ingresos y rentabilidad para la empresa, para obtener mayor eficiencia es necesario saber que producto es más rentable que otro, si bien es cierto el presente trabajo de investigación se realizó con datos históricos, por lo tanto estos costos han sido calculados terminando un año de proceso productivo, lo que permite realizar para los períodos posteriores un plan piloto de la metodología ABC; ya que los resultados son bastante claros, lo que nos permite acercarse mucho más a un costo real como se ha demostrado en el proceso de utilizar este sistema de costos basado en actividades.

La empresa Calzado Andino del Perú ofrece tres líneas productos exclusivos para caballeros: zapato mocasín, zapato casual y zapatilla para caballero, conversando con el personal que trabaja en la empresa, casi siempre el cliente hace sus pedidos de los tres productos antes mencionados, el problema se originaría cuando un cliente solo hiciera el pedido de algún tipo de zapato para caballero. Si el cliente solo realizara su pedido solo por zapato casual y zapatilla para caballero se estaría teniendo una ganancia oculta como se ha venido observando; pero si se realizara solo el pedido de zapato mocasín se estaría obteniendo una pérdida notable; esto tendría como consecuencia para la empresa una dificultad tanto para cubrir sus

costos, ya que según el costeo ABC es mayor que el sistema tradicional de costos con el cual ha venido trabajando.

El Costeo Basado en Actividades es una herramienta que sirve para costear los productos que brinda una empresa, es una de las ventajas que se tiene. Para (Kaplan, 1994) menciona que no cree que haya problemas con el sistema de costeo tradicional si se realiza de una manera objetiva, sino que hay un problema de cómo reacciona la gente, ante la información que genera la metodología del ABC.

A través de implementar un sistema de costeo Basado en Actividades, por más pequeño que sea influye de manera notoria en la información que se proporciona a la gerencia, por ser un sistema que mide el costo y el desempeño de las actividades, recursos y objetos del costo, el cual nos permite obtener datos que sean más acordes con la realidad, es decir los recursos se asignan primero a las actividades, después los costos de las actividades a los objetos del costo según su uso; el ABC sirve para gestionar los procesos de como se viene desarrollando la empresa, utilizar tasas presupuestadas, rendimiento por cada actividad y por consecuencia de cada área, hasta poder presupuestar períodos utilizando esta herramienta que fue creada para brindar información relevante y fidedigna, en tiempo oportuno que se necesita para la mejor toma de decisiones y así lograr una mejor eficiencia dentro del proceso productivo.

El tener como empresa el liderazgo en costos es una ventaja que se tiene en el mercado, ya que según la metodología del ABC se ofrece a la empresa información sobre costos más reales, más precisos y relevantes en comparación con el sistema tradicional de costeo que se viene utilizando en la empresa en estudio. De acuerdo a su aplicación en la Empresa Calzado Andino del Perú, según el costeo tradicional los costos unitarios de los productos fueron los siguientes: para el zapato mocasín S/. 84.20, para el zapato Casual S/. 87.51 y para la zapatilla de caballero S/. 77.46 y según la

metodología ABC fue S/. 86.86, S/. 86.22 y S/. 75.80 respectivamente, lo que permitirá a la empresa saber exactamente cuales fueron realmente sus costos durante el proceso productivo.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

- Aplicando la metodología ABC la empresa Calzado Andino del Perú, obtuvo costos más precisos y relevantes, y el solo utilizar un sistema de costos tradicionales que se basa en la asignación global de costos, genera costos erróneos como es el caso de la Empresa Calzado Andino del Perú lo cual trae como consecuencia de que haya una equivocada toma de decisiones futuras.
- Según el costeo tradicional los costos por cada producto son: para el zapato mocasín S/. 84.20, para el zapato Casual S/. 87.51 y para la zapatilla de caballero S/. 77.46 y aplicando la metodología del ABC se obtiene lo siguiente: fue S/. 86.86, S/. 86.22 y S/. 75.80 respectivamente. Se puede observar que se han encontrados diferencias notorias de aplicar un sistema tradicional de costos ya la metodología del ABC.
- Como se ha demostrado en el presente trabajo de investigación que si utiliza una sola base de asignación de costos como es el caso del costeo tradicional para distribuir los costos hacia el producto, nos da como resultado un costo erróneo, el cual trae como consecuencia una mala toma de decisiones para mejorar la eficiencia futura de la empresa.
- En el estado de resultados de la empresa Calzado Andino del Perú 2014, las utilidades obtenidas por cada producto, utilizando el sistema tradicional de costos fue de: S/. 110,619.83 para el zapato mocasín, S/. 81,532.81 para el zapato casual y S/. 30,567.68 para zapatilla para caballero, y después de haber aplicado la metodología ABC se llegó a una utilidad operativa en zapatos mocasín de S/.

102,056.27, lo cual nos da una pérdida de (S/. 8,563.56), para el zapato casual S/. 85,557.88 y para zapatilla para caballero S/. 35,106.17

- El modelo de costos Basado en Actividades (ABC), por tanto dentro de la empresa funcionará como una herramienta auxiliar, que le permita a la contabilidad general, determinación de costos unitarios de producción medidos y cuantificados razonablemente.
- La empresa Calzado Andino del Perú si solo tuviera un pedido por una línea específica de producción en este caso zapato mocasín tendría que aumentar su precio de venta, para no obtener una pérdida de S/. 2.66 por cada unidad (par) de zapatos.
- En cuanto a la fijación de los costos se propone implementar el sistema ABC, donde nos da costos más precisos y relevantes; el resultado de utilizar un sistema de costos tradicionales que se basa en la asignación global de costos, genera costos erróneos lo cual trae como consecuencia de que haya una equivocada toma de decisiones para mejorar la eficiencia a través de la gestión estratégica en la empresa en estudio.

## 5.2 Recomendaciones

- Se recomienda utilizar el sistema de Costos Basados en Actividades; ya que se obtiene costos más precisos, relevantes y reales como se ha demostrado en el presente trabajo de investigación; por lo tanto mejorar la información para una buena toma de decisiones y así mejorar la eficiencia de la empresa Calzado Andino del Perú.
- La empresa deberá cambiar su método de depreciación de su maquinaria, para aplicar una correcta distribución en cada producto ofrecido por la empresa; ya que los porcentajes de la administración tributaria sirven para el pago de impuestos, mas no para una correcta distribución de los costos.
- Analizar las cuentas de costos a nivel de seis dígitos, para así poder específicamente el generador de costo, para poder realizar una detallada distribución de costos hacia las actividades.
- La empresa antes de implementar un Sistema de costos basado en actividades debe realizar varias pruebas con la finalidad de lograr una mejora en las tasas presupuestales, con la finalidad de lograr una exactitud en los costos de producción y así obtener el liderazgo en costos estratégicos.
- Implementar un modelo de costos ABC para la Empresa calzado Andino del Perú, es de suma importancia, ya que es el que determina la viabilidad del negocio, el grado de productividad y eficacia en la utilización de los recursos, por eso un modelo de costos no puede basarse solamente en asignar los costos sobre un factor determinado.

- Evaluar las diferencias existentes con respecto al margen de contribución tanto en el sistema tradicional de costos frente al sistema ABC, para mejorar la estructura de costos; aplicando punto de equilibrio en unidades como en soles.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvares, A. (2001). *La Medición de la Eficiencia y Productividad*. Editorial. Pirámide. Madrid.

Andersen, A. (1996). *El Costeo Basado en Actividades*. Editorial IESA. Venezuela.

Bakes, W. (1994). *Revisión de Costeo Basado en Actividades*. Editorial Usa.

Bellido, S. (2003). *Costos ABC. Costeo Basados en Actividades*. Instituto de Investigación el Pacífico E.I.R.L. Perú.

Blanco, A. (2006). *Contabilidad de Costos*. Prentice Hall. España.

Brimson, J. (1997). *Contabilidad por Actividades*. Alfaomega. México.

Castillo, F. (1995). *El Sistema de Costos ABC. Contabilidad de Gestión*. Editorial AECA. España.

Chiavianato, I. (2004). *Introducción a la teoría General de la Administración*. Séptima Edición. Mc Graw – Hill Interamerica S.A.

Farfan, S. (2002). *Contabilidad de Costos enfoque Peruano – Internacional*. Editorial Prensa Digital. Lima. Perú.

Hongren, T., Foster, G. y Datar, S. (2002). *Contabilidad de Costos. Un enfoque Gerencial*. Octava Edición. Editorial Pretince Hispanoamericana S.A. México

Howell, R. y Soucy, S. (1991). *La determinación del costo real de hacer Negocios en un Mercado Global*. Editorial Nomos S.A.

Lorino, P. (1993). *El control de gestión estratégico*. Ediciones Marcombo S.A., Barcelona.

Lozada, V. (2001). *COSTEO A.B.C. Teoría y Práctica del Sistema de Costeo Basado en las Actividades*. Metrocolor S.A.

Miller, J. (1996). *La actividad de la aplicación de la gestión basada en las operaciones diarias*. Editorial Wiley & Sons.

Polimeni, R., Fabozzi, F. y Adelberg, A (1994). *Contabilidad de costos Conceptos y Aplicaciones para la Toma de Decisiones Gerenciales*. Editorial Nomos S.A. Colombia.

Saéz, A. (1993). *El Modelo ABC desde la perspectiva europea. Cuestiones Actuales de Contabilidad de Costos*. Editorial Mc Graw – Hill Interamericana S.A. España.

Saéz, A.; Fernández, A. y Gutierrez, G. (1993). *Contabilidad de Costes y Contabilidad de Gestión*. Editorial Mc Graw Hill. España.

Sander, B. (1990). *Educación y Administración*. Editorial Santillana S.A.

Santa Cruz, A. y Torres, M. (2008). *Tratado de Contabilidad de Costos*. Instituto Pacífico S.A.C. Lima. Perú.

Shank, J. y Govindajan, V. (1996). *Gerencia Estratégica de Costos*. Editorial norma S.A. Colombia.

## VII. ANEXOS



### ENTREVISTA DIRIGIDA AL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

(Anexo N° 1)

#### **Entrevista dirigida al Jefe del Departamento de Producción**

Anexo 1: Entrevista dirigida al Jefe del Departamento de Producción

**1. ¿Qué sistema de costeo utilizan en la actualidad?**

El sistema de costeo utilizado en la actualidad es tradicional, se usa el costeo por absorción.

**2. ¿Qué ventajas tiene usar este método de costeo?**

Este método tiene una ventaja en que al realizarse la orden de pedido se hacen en lotes o cantidades iguales, facilitando así el ahorro de tiempo y de mano de obra directa.

**3. ¿Cree usted que es eficiente este método de costeo utilizado en la actualidad para que la empresa genere recursos?**

En realidad, este método genera atrasos en el crecimiento como empresa, limita a que la empresa tenga una adecuada optimización de los costos y así pueda generar mayores beneficios para la empresa.

**4. ¿Cómo es el pago a los trabajadores de planta? ¿Fijo? O ¿Por unidades producidas?**

Se les paga a los operarios de planta de acuerdo a las unidades que se produzcan dentro de la empresa.

**5. ¿Qué tipo de depreciación utilizan en la actualidad?**

Se utiliza la depreciación por unidades producidas, anteriormente se utilizaba el método de línea recta.

**6. ¿Con cuántas líneas de producción cuenta la empresa? ¿Y cuáles son?**

La empresa cuenta con tres líneas de producción, dirigidas a caballeros: zapato mocasín, zapato casual y zapatilla para caballeros.

**7. ¿Cuál es la línea con mayores pedidos durante el año?**

La línea con mayor rotación durante el año es el zapato mocasín en cualquier época del año

**8. ¿Cuáles son los costos con mayor variación de una producción a otra?**

Los costos con mayor variación de una producción son la materia prima, ya que de una orden de pedido a otra, hay variaciones dependiendo de la estación en que nos encontremos.

**9. ¿Qué se hace con los desperdicios obtenidos del proceso productivo?**

Los desperdicios obtenidos en el proceso productivo, se desechan. En la actualidad se está evaluando un proyecto sobre como reutilizar los desperdicios y convertirlo en algo producto y en un ingreso más para la empresa.

**10. ¿Qué se toma en cuenta al momento de entregar un presupuesto (cotización) a un cliente?**

Antes de entregarle un presupuesto a un cliente, se llama a los proveedores para ver cómo están los precios de materia prima en el mercado. Principalmente se toma en cuenta: la materia prima (cuero,

badana, etc.), luego se le entrega la cotización al cliente, muchas veces por teléfono y también por correo electrónico.

**11. ¿Cómo elaboran la hoja de producción de costos?**

La hoja de producción de costos se toma en cuenta la materia prima incurrida directamente en el producto, la mano de obra directa que ha intervenido en proceso producto y los costos indirectos de fabricación.

**12. ¿En qué épocas del año el proceso productivo es más costoso?**

Es más costoso en la época de abril a junio, porque los precios suben de la materia prima por los diferentes cambios en el mercado.

Anexo 2: “Departamento de Corte – Costos Indirectos de Fabricación – Costeo tradicional”

<b>Departamento de corte: CIF</b>				
<b>Herramientas</b>	<b>Duración</b>	<b>Unidades requeridas al año</b>	<b>Costo por unidad</b>	<b>Total Anual</b>
Tabla	1 mes	12	24.50	S/.294.00
Vidrio	1 mes	12	48.23	S/.578.76
Lata	15 días	24	12.5	S/.300.00
Lima	2 meses	6	7.5	S/.45.00
Compás	6 mes	2	18.25	S/.36.50
Chaveta	1 mes	12	7.89	S/.94.68
<b>Total</b>				<b>S/.1,348.94</b>

Anexo 3: “Departamento de Aparado – Costos Indirectos de Fabricación Costeo tradicional”

<b>Departamento de Aparado: CIF</b>				
<b>Herramientas</b>	<b>Duración</b>	<b>Unidades requeridas al año</b>	<b>Costo por unidad</b>	<b>Total Anual</b>
Plancha/macetea	15 días	24	8.50	S/.204.00
Compás	1 mes	12	18.25	S/.219.00
Lima	2 meses	6	7.5	S/.45.00
Chaveta	1 mes	12	7.89	S/.94.68
<b>Total</b>				<b>S/.562.68</b>

Anexo 4: “Departamento de armado y acabado – Costos Indirectos de Fabricación – Costeo tradicional”

<b>Departamento de armado y acabado: CIF</b>				
<b>Herramientas</b>	<b>Duración</b>	<b>Unidades requeridas al año</b>	<b>Costo por unidad</b>	<b>Total Anual</b>
Plancha/macetea	15 dias	24	8.50	S/.204.00
Compás	1 mes	12	18.25	S/.219.00
Chaveta	1 mes	12	7.89	S/.94.68
Lima	2 meses	6	7.5	S/.45.00
Horma (pares)	12 mese	257	15.6	S/.4,009.20
<b>Total</b>				<b>S/.4,571.88</b>

Anexo 5: “Costos Indirectos de Fabricación Variables – Costeo tradicional”

<b>CIF Variables</b>	<b>Anual Promedio</b>	<b>Mensual promedio</b>
Luz	S/. 6,780.00	S/. 565.00
Agua	S/. 12,569.00	S/. 1,047.42
Telefono, internet	S/. 1,560.00	S/. 130.00
Manten. Y Repar.	S/. 4,200.00	S/. 350.00
	<b>S/.25,109.00</b>	<b>S/. 2,802.42</b>

## Anexo 6: “Costos Indirectos de Fabricación Fijos – Costeo Tradicional”

CIF Fijos	Anual Promedio	Mensual promedio
MOI Limpieza	S/. 9,600.00	S/. 800.00
Vigilancia	S/. 19,200.00	S/. 1,600.00
Arriendo	S/. 7,500.00	S/. 625.00
	<b>S/. 36,300.00</b>	<b>S/. 3,025.00</b>

## Anexo 7: “Depreciación”

<b>CALZADO ANDINO DEL PERÚ EIRL</b>					
<b>CUADRO DE DEPRECIACIÓN</b>					
	<b>COSTO</b>	<b>% Depreciación Anual</b>	<b>AÑOS</b>	<b>DEPRECIACION ANUAL</b>	<b>DEPRECIACIÓN MENSUAL</b>
Maquinaria de Cortar	S/. 15,467.00	20%	5	S/. 3,093.40	S/. 257.78
Maquinaria de Aparar	S/. 10,259.00	20%	5	S/. 2,051.80	S/. 170.98
Maquinaria de Pulir	S/. 6,800.00	25%	4	S/. 1,700.00	S/. 141.67
Muebles *	S/. 2,467.00	10%	10	S/. 246.70	S/. 20.56
Otros Activos **	S/. 435.00	100%	1	S/. 435.00	S/. 36.25
<b>Total de Depreciación Anual</b>				<b>S/. 6,845.20</b>	<b>S/. 570.43</b>

<b>*Muebles (mostradores)</b>	<b>Valor</b>
Mueble Komatzu	S/. 1,345.00
Mueble Yetza	S/. 1,122.00

<b>**Otros Activos</b>	<b>Valor</b>
Martillo Normal	S/. 115.00
Martillo de macetear	S/. 96.00
Martillo de gancho	S/. 76.00
Pinza	S/. 53.00
Alicate	S/. 95.00

## Anexo 8: “Base de asignación por departamento – Costeo Tradicional”

<b>Base de asignacion</b>	
Corte	Unidades Producidas
Aparado	HMOD (Horas de mano de obra directa)
Armado y Acabado	HMOD (Horas de mano de obra directa)

## Anexo 9: “Costos Indirectos por departamento – Costeo tradicional”

<b>Costos Indirectos por departamento</b>	
Corte	S/.1,348.94
Aparado	S/.562.68
Armado y Acabado	S/.4,571.88

## Anexo 10: “Costos indirectos de fabricación totales – Costeo Tradicional”

<b>Costos Indirectos de Fabricación Totales</b>	
Depreciación Maquinaria de Cortar	S/.3,093.40
Depreciación Maquinaria de Aparar	S/.2,051.80
DepreciacionMaquinaria de Pulir	S/.1,700.00
Depreciación Muebles	S/.246.70
Depreciación Otros Activos	S/.435.00
Mantenimiento y Reparaciones	S/.4,200.00
Luz	S/.6,780.00
Agua	S/.12,569.00
Telefono/Internet	S/.1,560.00
MOI Limpieza	S/.9,600.00
Vigilancia	S/.19,200.00
Arriendo	S/.7,500.00

Anexo 11: “Asignación de costos indirectos de fabricación de teléfono e internet – Costeo Tradicional”

<b>Teléfono e Internet</b>		
Corte	33.33%	S/.519.99
Aparado	33.33%	S/.520.00
Armado y Acabado	33.33%	S/.520.00
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>S/.1,560.00</b>

Anexo 12: “Asignación de costos indirectos de fabricación de energía eléctrica – Costeo Tradicional”

<b>Energía Eléctrica</b>		
Corte	15%	S/.1,017.00
Aparado	50%	S/.3,390.00
Armado y Acabado	35%	S/.2,373.00
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>S/.6,780.00</b>

Anexo 13: “Arriendo de Instalación – Costeo Tradicional”

<b>Arriendo de Instalación</b>		
TA	=	$\frac{S/.7,500.00}{80 \text{ M}^2} = 93.75 \text{ /m}^2$

Anexo 14: “Asignación del costo del arriendo por departamento – Costeo Tradicional”

<b>Arriendo</b>			
Corte	20 m2	S/.93.75	S/.1,875.00
Aparado	40 m2	S/.93.75	S/.3,750.00
Armado y Acabado	20 m2	S/.93.75	S/.1,875.00
TOTAL			<b>S/.7,500.00</b>

Anexo 15: “Asignación de costos indirectos de fabricación: mantenimiento y reparaciones – Costeo Tradicional”

<b>Mantenimiento y Reparaciones</b>		
Corte	10%	S/.420.00
Aparado	45%	S/.1,890.00
Armado y Acabado	45%	S/.1,890.00
TOTAL	100%	S/.4,200.00

Anexo 16: “Asignación de costos indirectos de fabricación: depreciación de muebles – Costeo Tradicional”

<b>Depreciación Muebles</b>		
Corte	33.33%	S/.82.23
Aparado	33.33%	S/.82.23
Armado y Acabado	33.33%	S/.82.23
TOTAL	100%	S/.246.70

Anexo 17: “Asignación de depreciación de otros activos – Costeo Tradicional”

<b>Depreciación Otros Activos</b>		
Corte	0.00%	S/.0.00
Aparado	17.00%	S/.73.95
Armado y Acabado	83.00%	S/.361.05
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>S/.435.00</b>

Anexo 18: “Asignación de costos indirectos de fabricación: limpieza – Costeo tradicional”

<b>Limpieza</b>		
Corte	33.33%	S/.3,200.00
Aparado	33.33%	S/.3,199.68
Armado y Acabado	33.33%	S/.3,199.68
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>S/.9,600.00</b>

Anexo 19: “Asignación de costos indirectos: Vigilancia - Costeo tradicional”

<b>Vigilancia</b>		
Corte	33.33%	S/.6,399.99
Aparado	33.33%	S/.6,399.36
Armado y Acabado	33.33%	S/.6,399.36
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>S/.19,200.00</b>

## Anexo 20: “Distribución de costos indirectos totales – Costeo tradicional”

<b>CUADRO DE DISTRIBUCIÓN</b>				
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>CORTE</b>	<b>APARADO</b>	<b>ARMADO Y ACABADO</b>	<b>TOTAL</b>
Costos Indirectos por departamento	S/.1,348.94	S/.562.68	S/.4,571.88	S/.6,483.50
Depreciación Maquinaria de Cortar	S/.3,093.40	S/.0.00	S/.0.00	S/.3,093.40
Depreciación Maquinaria de Aparar	S/.0.00	S/.2,051.80	S/.0.00	S/.2,051.80
Depreciación Maquinaria de Pulir	S/.0.00	S/.0.00	S/.1,700.00	S/.1,700.00
Depreciación Muebles	S/.82.23	S/.82.23	S/.82.23	S/.246.70
Depreciación Otros Activos	S/.0.00	S/.73.95	S/.361.05	S/.435.00
Agua y Teléfono	S/.520.00	S/.520.00	S/.520.00	S/.1,560.00
Limpieza	S/.3,200.00	S/.3,200.00	S/.3,200.00	S/.9,600.00
Vigilancia	S/.6,400.00	S/.6,400.00	S/.6,400.00	S/.19,200.00
Mantenimiento y Reparaciones	S/.420.00	S/.1,890.00	S/.1,890.00	S/.4,200.00
Energía	S/.1,017.00	S/.3,390.00	S/.2,373.00	S/.6,780.00
Arriendo	S/.1,875.00	S/.3,750.00	S/.1,875.00	S/.7,500.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/.17,956.57</b>	<b>S/.21,920.66</b>	<b>S/.22,973.16</b>	<b>S/.62,850.40</b>

<b>Costos Indirectos</b>	<b>CORTE</b>	<b>APARADO</b>	<b>ARMADO Y ACABADO</b>
Total	S/.17,956.57	S/.21,920.66	S/.22,973.16

## Anexo 21: “Cálculo de la tasa presupuestaria – costeo tradicional”

**Departamento de corte**

$$TP = \frac{S/.17,956.57}{9081 \text{ Unidades}} = S/.1.98 \text{ por unidad}$$

**Departamento de aparado**

$$TP = \frac{S/.21,920.66}{15183.5 \text{ HMOD}} = S/.1.44 \text{ por HMOD}$$

### Departamento de armado y acabado

$$TP = \frac{S/.22,973.16}{36324 \text{ HMOD}} = S/.0.63 \text{ por HMOD}$$

Anexo 22: “Asignación de los costos indirectos de fabricación a cada uno de los productos por departamento – costeo tradicional”

#### Zapato mocasín

Zapato Mocasín				
Corte	S/.1.98	Unidades	x	S/.6,357.27
Aparado	S/.1.44	HMOD	x	S/.6,962.32
Amarado y Acabado	S/.0.63	HMOD	x	S/.8,133.32
				<u>S/.21,452.92</u>

#### Zapato casual

Zapato Casual				
Zapatilla Caballero				
Corte	S/.1.98	Unidades	X	S/.5,421.97
Aparado	S/.1.44	HMOD	X	S/.5,938.00
Amarado y Acabado	S/.0.63	HMOD	X	S/.6,936.73
				<u>S/.18,296.70</u>

#### Zapatilla caballero

Anexo 23: “Asignación de costos indirectos por unidad producida – Costeo tradicional”

$$\text{Zapato Mocasín} \quad \frac{\text{S/}21,452.92}{3215 \text{ Unidades}} = \text{S/}6.67 \quad (\text{par})$$

$$\text{Zapato Casual} \quad \frac{\text{S/}23,100.78}{3124 \text{ Unidades}} = \text{S/}7.39 \quad (\text{par})$$

$$\text{Zapatilla Caballero} \quad \frac{\text{S/}18,296.70}{2742 \text{ Unidades}} = \text{S/}6.67 \quad (\text{par})$$

Anexo 24: “Planilla de Remuneraciones”

Planilla de Administrativos													
N°	Cargo	Remun. Bruta	ASIG. FAMILIAR	TOTAL REMUN.	N° Mes	RETENCIONES DEL TRABAJADOR		REMUN. NETA	APORTES DEL EMPLEADOR				TOTAL APORTES
						ONP 13%	TOTAL RETENCIÓN		ESSALUD	GRATIFICACIONES	SCTR 0.53%	CTS	
1	Gerente	S/.2,500.00	S/.75.00	S/.2,575.00	1	S/.334.75	S/.334.75	S/.2,240.25	S/.231.75	S/.233.90	S/.13.65	S/.253.57	S/.732.86
2	Contadora	S/.1,800.00	S/.75.00	S/.1,875.00	1	S/.243.75	S/.243.75	S/.1,631.25	S/.168.75	S/.170.31	S/.9.94	S/.184.64	S/.533.64
3	Gerente de Compras	S/.2,000.00		S/.2,000.00	1	S/.260.00	S/.260.00	S/.1,740.00	S/.180.00	S/.181.67	S/.10.60	S/.196.94	S/.569.21
4	Gerente de Ventas	S/.2,000.00	S/.75.00	S/.2,075.00	1	S/.269.75	S/.269.75	S/.1,805.25	S/.186.75	S/.188.48	S/.11.00	S/.204.33	S/.590.56
4	Gerente de Producción	S/.2,000.00		S/.2,000.00	1	S/.260.00	S/.260.00	S/.1,740.00	S/.180.00	S/.181.67	S/.10.60	S/.196.94	S/.569.21
				<b>S/.10,525.00</b>		<b>S/.1,368.25</b>		<b>S/.9,156.75</b>	<b>S/.947.25</b>	<b>S/.956.02</b>	<b>S/.55.78</b>	<b>S/.1,036.42</b>	<b>S/.2,995.47</b>

**Planilla de Producción**

N°	Cargo	Remun. Bruta	ASIG. FAMILIAR	TOTAL REMUN.	N° Mes	RETENCIONES DEL TRABAJADOR		REMUN. NETA	APORTES DEL EMPLEADOR				TOTAL APORTES
						ONP 13%	TOTAL RETENCIÓN		ESSALUD	GRATIFICACIONES	SCTR 0.53%	CTS	
1	Trabajador 1	S/.800.00	S/.75.00	S/.875.00	1	S/.113.75	S/.113.75	S/.761.25	S/.78.75	S/.79.48	S/.4.64	S/.86.16	S/.249.03
2	Trabajador 2	S/.800.00	S/.0.00	S/.800.00	1	S/.104.00	S/.104.00	S/.696.00	S/.72.00	S/.72.67	S/.4.24	S/.78.78	S/.227.68
3	Trabajador 3	S/.800.00	S/.0.00	S/.800.00	1	S/.104.00	S/.104.00	S/.696.00	S/.72.00	S/.72.67	S/.4.24	S/.78.78	S/.227.68
4	Trabajador 4	S/.800.00	S/.75.00	S/.875.00	1	S/.113.75	S/.113.75	S/.761.25	S/.78.75	S/.79.48	S/.4.64	S/.86.16	S/.249.03
5	Trabajador 5	S/.800.00	S/.0.00	S/.800.00	1	S/.104.00	S/.104.00	S/.696.00	S/.72.00	S/.72.67	S/.4.24	S/.78.78	S/.227.68
6	Trabajador 6	S/.800.00	S/.0.00	S/.800.00	1	S/.104.00	S/.104.00	S/.696.00	S/.72.00	S/.72.67	S/.4.24	S/.78.78	S/.227.68
7	Trabajador 7	S/.800.00	S/.0.00	S/.800.00	1	S/.104.00	S/.104.00	S/.696.00	S/.72.00	S/.72.67	S/.4.24	S/.78.78	S/.227.68
8	Trabajador 8	S/.800.00	S/.0.00	S/.800.00	1	S/.104.00	S/.104.00	S/.696.00	S/.72.00	S/.72.67	S/.4.24	S/.78.78	S/.227.68
9	Trabajador 9	S/.750.00	S/.75.00	S/.825.00	1	S/.107.25	S/.107.25	S/.717.75	S/.74.25	S/.74.94	S/.4.37	S/.81.24	S/.234.80
10	Trabajador 10	S/.800.00	S/.0.00	S/.800.00	1	S/.104.00	S/.104.00	S/.696.00	S/.72.00	S/.72.67	S/.4.24	S/.78.78	S/.227.68
11	Trabajador 11	S/.800.00	S/.0.00	S/.800.00	1	S/.104.00	S/.104.00	S/.696.00	S/.72.00	S/.72.67	S/.4.24	S/.78.78	S/.227.68
12	Trabajador 12	S/.800.00	S/.0.00	S/.800.00	1	S/.104.00	S/.104.00	S/.696.00	S/.72.00	S/.72.67	S/.4.24	S/.78.78	S/.227.68
13	Trabajador 13	S/.750.00	S/.0.00	S/.750.00	1	S/.97.50	S/.97.50	S/.652.50	S/.67.50	S/.68.13	S/.3.98	S/.73.85	S/.213.45
14	Trabajador 14	S/.795.83	S/.75.00	S/.870.83	1	S/.113.21	S/.113.21	S/.757.62	S/.78.37	S/.79.10	S/.4.62	S/.85.75	S/.247.84
15	Trabajador 15	S/.800.00	S/.0.00	S/.800.00	1	S/.104.00	S/.104.00	S/.696.00	S/.72.00	S/.72.67	S/.4.24	S/.78.78	S/.227.68
16	Trabajador 16	S/.800.00	S/.0.00	S/.800.00	1	S/.104.00	S/.104.00	S/.696.00	S/.72.00	S/.72.67	S/.4.24	S/.78.78	S/.227.68
17	Trabajador 17	S/.800.00	S/.0.00	S/.800.00	1	S/.104.00	S/.104.00	S/.696.00	S/.72.00	S/.72.67	S/.4.24	S/.78.78	S/.227.68
18	Trabajador 18	S/.800.00	S/.0.00	S/.800.00	1	S/.104.00	S/.104.00	S/.696.00	S/.72.00	S/.72.67	S/.4.24	S/.78.78	S/.227.68
				<b>S/.14,595.83</b>		<b>S/.1,897.46</b>		<b>S/.12,698.37</b>	<b>S/.1,313.62</b>	<b>S/.1,325.79</b>	<b>S/.77.36</b>	<b>S/.1,437.28</b>	<b>S/.4,154.06</b>