

# UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES



## TESIS

"PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA DETERMINAR EL COSTO DE PRODUCCIÓN DEL FRIJOL DE PALO ENLATADO EN LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL ALPES CHICLAYO S.A.C."

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE CONTADOR PÚBLICO

Presentado por:

**COSAR CHONATE, CRISTYN PAOLA**

Asesor:

**CPC Huertas Maco, José Lino**

Lambayeque, 2018

# UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y  
CONTABLES

COMISIÓN DE GRADOS Y TITULOS

ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD



---

---

TESIS

“PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA DETERMINAR EL  
COSTO DE PRODUCCIÓN DEL FRIJOL DE PALO ENLATADO EN LA EMPRESA  
AGROINDUSTRIAL ALPES CHICLAYO S.A.C.”

Para obtener el Título profesional de Contador Público

Presentado por:

**COSAR CHONATE, CRISTYN PAOLA**

\_\_\_\_\_  
C.P.C. Espinoza Zapata, Saúl  
PRESIDENTE

\_\_\_\_\_  
C.P.C. Deza Navarrete, Iris  
SECRETARIO

\_\_\_\_\_  
C.P.C. Cieza Pérez, Adán Pablo  
VOCAL

\_\_\_\_\_  
C.P.C. Huertas Maco, José Lino  
ASESOR

\_\_\_\_\_  
Cosar Chonate, Cristyn Paola  
AUTOR

# DEDICATORIA

*A DIOS porque siempre me acompaña y me bendijo con sabiduría, fortaleza y coraje para seguir luchando por mis sueños y metas.*

*A mi abuela, Pastora Idrogo Pardo y a mi madre Lucila Chonate Idrogo, quienes son el motor que me impulsa para seguir avanzando en la vida y ser mejor día tras día, demostrándome su confianza y apoyo incondicional.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A Dios por acompañarme siempre.*

*A mis profesores a quienes les debemos gran parte de nuestros conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza, y un eterno agradecimiento a esta prestigiosa Universidad la cual abrió sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.*

*Al Gerente General de la Empresa Agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC, por haberme abierto las puertas de su empresa para el desarrollo del presente trabajo de investigación, brindándome la información que requería y sus grandes conocimientos en el ámbito de la producción y exportación del frejol de palo.*

*Al profesor José Lino Huertas Maco, por hacerme el honor de aceptar la asesoría de esta investigación.*

# ÍNDICE

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO .....	4
RESUMEN .....	9
ABSTRACT .....	10
INTRODUCCIÓN .....	11

## **CAPÍTULO I: DELIMITACION DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN**

1.1 Planteamiento del problema .....	12
1.2 Formulación del problema .....	13
1.3 Justificación e Importancia del estudio .....	14
1.4 Objetivos de la investigación.....	14
1.5 Formulación de Hipótesis.....	15
1.6 Alcances y Delimitaciones.....	16

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL**

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	17
2.2 MARCO TEORICO	
2.2.1 Teoría de los Costos .....	18
2.2.2 Teoría de los Sistemas de Costos .....	19
2.2.3 Frijol de palo o gandul.....	22
2.2.3.1 Aspectos Generales.....	22
2.2.3.2 Producción y Procesamiento.....	22
2.2.3.3 Exportación del Frijol de Palo.....	22
2.2.4 Empresa Agroindustrial .....	23
2.2.5 Concepto de Costo.....	25
2.2.6 Contabilidad de Costos	
2.2.6.1 Alcances.....	25
2.2.6.2 Objetivos de la Contabilidad de Costos .....	26
2.2.6.3 Diseño de un sistema de costos .....	27
2.2.6.4 Sistema de acumulación de costos .....	29
2.2.6.5 Costos por Ordenes de Producción .....	32
2.2.6.6 Control de los materiales directos.....	33
2.2.6.7 Control de la mano de obra .....	33

2.2.6.8 Control de los costos indirectos de fabricación .....	34
2.2.7 La contabilidad de costos en la toma de decisiones .....	35
2.2.8 Informes de costos .....	36
<b>2.3 BASES TRIBUTARIAS</b>	
2.3.1 Artículo 62° del TUO de la Ley del Impuesto a la Renta.....	37
2.3.2 Artículo 35° del Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta.....	37
2.3.3 Registro de costos .....	37

### **CAPÍTULO III: METODOLOGIA**

3.1 Diseño de la Investigación .....	40
3.2 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	40
3.3 Tipo de Metodología .....	41
3.4 Población y muestra .....	41
3.5 Operacionalización de variables. ....	42

### **CAPÍTULO IV: ANALISIS Y DISCUSIÓN**

<b>4.1 Análisis e Interpretación de los resultados</b>	
4.1.1 Presentación e interpretación de datos estadísticos .....	44
4.1.2 Descripción del proceso productivo del frejol de palo .....	57
4.1.3 Estructura de los centros de costos.....	58
4.1.4 Capacidad instalada de la empresa.....	61
4.1.5 Propuesta de diseño del Sistema de costos por órdenes y control de los elementos del costo de producción.	
4.1.5.1 De los materiales directos.....	62
4.1.5.2 De la mano de obra directa.....	68
4.1.5.3 De los costos indirectos.....	73
4.1.5.4 Formulación de la hoja de costos.....	78
4.1.5.5 Presentación de la hoja de costos por orden de producción.....	80
4.1.5.6 Presentación de los informes de costos de producción y venta.....	
81	
4.1.6 Impacto de la aplicación del sistema de costos en la toma de decisiones.....	82
<b>4.2 Discusiones de los Resultados</b>	
4.2.1 Incidencia del sistema de costos por órdenes en el costo de producción .....	86
4.2.2 Incidencia de los sistemas de costos en la Ley del impuesto a la renta .....	87

CONCLUSIONES .....	88
RECOMENDACIONES .....	89
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	90
ANEXOS.....	92

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3-1 Operacionalización de Variables .....	42
Tabla 4-1 Procedimientos Establecidos para el Proceso de Producción .....	44
Tabla 4-2 Técnicas Apropriadas para el Costeo de los Productos.....	45
Tabla 4-3 Registro de sus Costos de Producción .....	46
Tabla 4-4 Control de los Costos de Producción .....	47
Tabla 4-5 Materia Prima a Solicitar .....	48
Tabla 4-6 Manejo de la Mano de Obra .....	49
Tabla 4-7 Envases y Embalajes como Costo de Producción .....	50
Tabla 4-8 Control de Suministros utilizados en la Producción .....	51
Tabla 4-9 Distribución del Consumo de los Servicios Básicos.....	52
Tabla 4-10 Local de Producción .....	53
Tabla 4-11 Distribución de la Depreciación .....	54
Tabla 4-12 Inventarios de los Repuestos y Accesorios .....	55
Tabla 4-13 Tiempo de Mantenimiento y Reparación de las Plantas .....	56
Tabla 4-14 Formato de Solicitud de Materias Primas .....	63
Tabla 4-15 Formato de Orden de Compra .....	64
Tabla 4-16 Formato de requisitos de materiales.....	65
Tabla 4-17 Formato de Materiales Consumidos por Orden de Trabajo .....	66
Tabla 4-18 Formato de Devolución de Materiales .....	67
Tabla 4-19 Tarjeta de Control de Tiempo .....	69
Tabla 4-20 Formato de boleta de trabajo .....	70
Tabla 4-21 Control de Mano de Obra Directa .....	71
Tabla 4-22 Formato de Solicitud de Materiales .....	75
Tabla 4-23 Hoja de Control de Costos Indirectos .....	77
Tabla 4-24 Hoja de costos por órdenes de trabajo.....	78
Tabla 4-25 Elaboración de la Hoja de Costos para la O.T. N° 0002-00170 .....	79
Tabla 4-26 Elaboración de la Hoja de Costos para la O.T. N° 0002-00172 .....	80
Tabla 4-27 Estado de Resultados Comparativo .....	84
Tabla 4-28 Razón del Margen de Contribución .....	85
Tabla 4-29 Punto de Equilibrio .....	85

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2-1 Exportaciones del Frijol de palo en el Perú.....	23
Figura 2-2 Relación de la acumulación, medición y la asignación de costos .....	28
Figura 2-3 Formato 10.1 – Estado de Costo anual .....	38
Figura 2-4 Formato 10.2 Registro de Costos – Elementos del costo mensual .....	38
Figura 2-5 Formato 10.3 Registro de Costos – Estado de costo de producción .....	39
Figura 4-1 Organigrama del área de producción .....	59
Figura 4-2 Estructura de los centros de costos.....	60
Figura 4-3 Estacionalidad de la producción del frijol de palo en el Perú .....	61
Figura 4-4 Estado de Costo de Producción comparativo al 31 de enero .....	81
Figura 4-5 Estado de Costo de Ventas comparativo al 31 de enero .....	82
Figura 4-6 Estado de Resultados de la Orden de Trabajo N° 0002-00170 .....	83

## ANEXOS

Anexo 1 Organigrama de la Empresa .....	92
Anexo 2 Diagrama del proceso productivo de la Empresa .....	93
Anexo 3 Encuesta dirigida al personal de la Empresa .....	94
Anexo 4 Hoja de Tabulación .....	98
Anexo 1 Fotos varias .....	99

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación se desarrolló con la finalidad de ser implementado en las diferentes empresas Industriales, específicamente en la Empresa Agroindustrial Alpes Chiclayo SAC, ubicada en el distrito de Pacora, departamento de Lambayeque, la cual tiene como objetivo principal la elaboración y venta de legumbres enlatadas. De la visita y estudio realizado a la empresa, se obtuvo información mediante la aplicación de técnicas e instrumentos de recolección de datos como la observación directa, la entrevista y la revisión de fuentes documentales, las cuales demostraron la inexistencia de un sistema de contabilidad de costos acorde a la características y necesidades de la empresa que suministre información confiable y oportuna a la gerencia relacionada con los costos de producción. Es por ello, que el objetivo general del trabajo se encontró dirigido a la elaboración de una propuesta de diseño de un sistema de contabilidad de costos, el cual contemple el desarrollo de modelos, normas y procedimientos adecuados, que permitan recoger, registrar y reportar los datos de los costos de producción y suministre información a la gerencia que facilite la toma de decisiones adecuadas.

Según la forma como se concentran los costos en el proceso productivo, se concluyó que el Sistema de Costos por órdenes de producción es el más recomendable, por cuanto reúne las características propias del manejo productivo y necesidades de la empresa.

## **ABSTRACT**

The present research work was carried out with the purpose of being implemented in the different Industrial companies, specifically in the Agroindustrial Alpes Chiclayo SAC Company, located in the district of Pacora, department of Lambayeque, whose main objective is the elaboration and sale of canned vegetables. From the visit and study carried out to the company, information was obtained through the application of various techniques and data collection instruments such as direct observation, interviews and review of documentary sources, which demonstrate the inexistence of a system of cost accounting according to the characteristics and needs of the company that provides reliable and timely information to management related to production costs. It is for this reason that the general objective of the work is directed to the elaboration of a proposal of design of a system of cost accounting, which contemplates the development of models, norms and suitable procedures, that allow to collect, to register and to report the production costs and provide information to management that facilitates appropriate decision making.

According to the way costs are concentrated in the production process, it is concluded that the Cost System for production orders is the most recommended, since it meets the characteristics of the productive management and needs of the company

## **INTRODUCCIÓN**

Conscientes del grado de participación económico de las Agroindustrias no solo para nuestro departamento, sino en todo el país, se hace preciso realizar un estudio que contribuya a la solución de ciertos problemas contables y de gestión para este tipo de empresas. Es así que se propone un Sistema de Costos para la Empresa Agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC.

La creciente complejidad del mercado, el cual se caracteriza por ser enormemente competitivo, variable, y con un estrangulamiento cada vez más fuerte de la demanda, ha traído consecuencias inmediatas en la vida privada de las empresas que conforman el motor de la economía. Las empresas del sector Agroindustrial no escapan a los efectos que estos factores externos causan en las mismas y que condicionan su funcionamiento, principalmente en lo que respecta a la incidencia que ejercen sobre los costos de producción en que incurren con el fin de realizar los procesos de conversión de la materia prima en productos terminados que posteriormente ofrecen al mercado. En atención a lo antes expuesto, los costos de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, en la actualidad confrontan constantes variaciones; situación que ha originado en las empresas la necesidad de una concientización y conocimiento de los mismos. En un contexto más amplio, Shank (1995)<sup>1</sup> sostiene que “un conocimiento sofisticado de la estructura de costos de una empresa puede ser de gran ayuda en la búsqueda de ventajas comparativas y competitivas sostenibles”, principalmente en un entorno como el actual caracterizado por los acelerados procesos de globalización y el surgimiento de nuevas tecnologías. Estas nuevas exigencias imponen a las empresas la necesidad de diseñar, adoptar y establecer modelos o sistemas de costos.

Es por eso que, la presente Tesis tuvo como finalidad elaborar una propuesta de Diseño de un Sistema de Costos, específicamente en la Empresa Agroindustrial Alpes Chiclayo SAC, que permita acumular, registrar y reportar los costos de producción con el propósito de generarle información oportuna, válida y confiable que pueda ser utilizada efectivamente en áreas como la determinación del costo del producto, valuación de inventarios, fijación de precios, planeación y adopción de controles cada vez más eficientes en las operaciones de la empresa.

---

<sup>1</sup> Shank, J., & Govindarajan, V. (1995). *Gerencia estratégica de costos*. Colombia: Grupo Editorial Norma.

# CAPITULO I

## DELIMITACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Partiendo de la premisa que conocer el valor del costo total de la producción de un periodo o de un ejercicio económico no es suficiente información para tomar decisiones y menos aún si los resultados de un periodo originan pérdidas para la organización, se plantearon las siguientes interrogantes: ¿Cómo saber si un producto está siendo rentable o no al momento de su venta?, o si alguna orden o grupo de órdenes de producción están generando rentabilidad o no ¿acaso los costos reales están acordes con los costos que se estimaron en la presentación de un presupuesto o una cotización al cliente?, los resultados globales de un periodo económico no pueden suministrar información importante para tomar las decisiones acertadas; si bien es cierto que los Estados Financieros básicos pueden informar a la gerencia de un resultado favorable o desfavorable, estos no permiten analizar las causas que lo originan tanto para potenciar esa ventaja como para tomar decisiones que permitan obtener de un área o producto resultados rentables.

Las necesidades del Sector Agroindustrial en cuanto a información, por lo general tienen que ver con el poder determinar la cuantía de los recursos necesarios en o para la aplicación de procesos productivos, tal importancia tiene este tipo de información, que pueden marcar la diferencia entre el éxito o fracaso de la producción, es por eso que para ello se emplean los sistemas llamados sistema de costos; sin estos no se podría evaluar ni conocer los resultados económicos obtenidos en determinados periodos de tiempo, y así tomar decisiones que enrumben a la organización por el camino del éxito.

La empresa ALPES CHICLAYO SAC, que tiene como principal actividad la producción de frijol de palo enlatado, el cual es elaborado bajo las especificaciones de los clientes, las cuales son enviadas a la planta de producción mediante una orden de trabajo. Es de hacer notar, que en este momento se desconocen cuáles son los costos en que se incurren, por cuanto la Empresa no posee un sistema de costeo de la producción, los controles que se llevan a cabo están limitados a los materiales que requiere la producción, lo que se evidencia porque maneja documentos como Órdenes de Compra, etc., los materiales se encuentran clasificados y codificados dentro del almacén el cual controla tanto materias primas como materiales auxiliares y suministros consumibles, sin embargo no existen controles para el resto de los elementos del costo de producción, lo que dificulta la determinación de los costos en que se incurren para fabricar los productos y la rentabilidad de cada pedido y orden de producción.

Igualmente la información contable se limita a la contabilidad financiera y todos los costos inclusive los materiales cuando son consumidos son considerados como costos del periodo, por todo esto se concluyó que la Empresa carece de información sobre la cual pueda fundamentarse para tomar decisiones y saber si está siendo efectiva, esta situación obliga el diseño de un Sistema de Costos para satisfacer las necesidades de la administración, ya que se convierte en un aspecto fundamental para la supervivencia de la organización.

Según la forma como se concentran los costos en el proceso productivo es más recomendable la implementación de un sistema de costos por órdenes de trabajo por cuanto reúne las características propias de este sistema.

## **1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 PROBLEMA GENERAL**

¿Cómo puede la Empresa Agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC determinar el costo de producción del frejol de palo enlatado, para generar información oportuna, valida y confiable?

### **1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

- ¿Cómo se realiza el proceso productivo del frejol de palo enlatado, en la Empresa agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC?
- ¿Cómo se determina el costo de producción en la Empresa agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC?
- ¿Qué sistema de costos seria el que más se adecuaría a la Empresa agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC?
- ¿Qué requisitos deberían cumplirse para la aplicación de normas tributarias, relacionados principalmente a la Ley del Impuesto a la Renta, en cuanto a la contabilidad de costos en la Empresa agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC?

### **1.3 JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO**

Las empresas modernas requieren de un Sistema de Contabilidad de Costos que proporcione a la gerencia información válida y confiable sobre los datos de costos con la finalidad de adoptar las decisiones adecuadas en el momento oportuno y de esta manera contribuir al éxito de las operaciones.

Un sistema de costos eficiente y acorde a las necesidades de las empresas, garantiza un proceso productivo continuo, provee un medio para el control de los costos actuales y corrientes, permite determinar el costo de los productos y contribuye en la elaboración de presupuestos de producción. Además, sirve de guía en las decisiones de fijación de precios de venta y estrategias de producto, así como también en el planeamiento de las utilidades y en la determinación de los ingresos o resultados periódicos.

En consecuencia, el presente trabajo referido a la elaboración de una Propuesta de Diseño de un Sistema de Costos, se considera como una herramienta valiosa para la Empresa Agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC, debido a que comprende aspectos teóricos-prácticos fundamentales de gran utilidad que contribuirán a solventar la problemática planteada en la industria, toda vez que ésta tiene instrumentado un Sistema de Costos tradicional basado en la experiencia y en el conocimiento que no garantiza el uso efectivo y eficiente de los recursos con los cuales dispone la empresa para su operatividad.

### **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL.**

Proponer un sistema de costos para la Empresa agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC., que permita determinar, registrar y reportar los costos de producción de manera oportuna, válida y confiable.

#### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Identificar el proceso productivo que realiza la Empresa agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC en la elaboración del frejol de palo enlatado.
- Identificar como se determina actualmente el costo de producción en la Empresa agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC.

- Determinar el tipo de Sistema de costos que debe implantarse en la Empresa agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC de acuerdo a sus necesidades y características propias.
- Atender, a los requerimientos de la Ley del Impuesto a la Renta en cuanto a la contabilidad de costos en la Empresa agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC.

## **1.5 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

### **1.5.1 HIPÓTESIS GENERAL**

La propuesta de un Sistema de Costos permitirá a la Empresa agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC determinar, registrar y reportar el costo de producción del frejol de palo enlatado, de manera oportuna, valida y confiable.

### **1.5.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

- Al identificar el proceso productivo que se realiza dentro de la Empresa agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC, se podrá obtener información en cuanto a los procesos que se llevan a cabo para la elaboración del producto terminado.
- Al identificar como se determina actualmente el Costo de producción en la Empresa agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC se podrá determinar los recursos que utiliza la Empresa en la elaboración de sus productos; así como, la asignación de estos a cada uno de los componentes del costo.
- La implementación de un Sistema de Costos por Ordenes en la Empresa agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC le permitirá determinar el costo que se más se asemeje a la realidad y que vaya de acuerdo a las necesidades operativas de la Empresa, brindando información válida, oportuna y confiable.
- Al diseñar un Sistema de Costos adecuado en la Empresa agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC y teniendo la información contable debidamente organizada, la empresa podrá ir acorde a los requerimientos establecidos por la Administración Tributaria en cuanto a la contabilidad de costos.

## **1.6 ALCANCES Y DELIMITACIONES**

Con esta investigación se realizó el Diseño de un Sistema de Costos, proponiendo como el que más se adecua a la empresa, el Sistema de Costos por Órdenes de trabajo, abarcando desde el momento en que la orden de trabajo es recibida en el departamento de producción hasta que los productos se encuentran totalmente terminados, comprende el diseño de formularios que permitan acumular la información con el objeto de controlar los elementos del costo de producción de cada orden de trabajo y la respectiva asignación de los costos indirectos de producción en los cuales se incurren, hasta el establecimiento de las cuentas y registros contables que sirven de base para mostrar en la contabilidad de la empresa el estado de la producción en un momento dado.

El tiempo estimado para realizar la presente investigación fue de un año y medio, tiempo en el cual se pudo recabar la información necesaria mediante entrevistas, encuestas, y la observación directa del proceso productivo en sitio.

La empresa no cuenta con un software sistematizado que le permita procesar la información y asignar los costos a cada orden de trabajo, por lo cual se utilizaron hojas de cálculo de Excel para el procesamiento de la información, y estas mismas sirvieron como apoyo a la empresa para la adaptación a futuro dentro de un paquete automatizado.

La aplicación, control y evaluaciones que se deriven del uso del sistema de costos por órdenes de trabajo diseñado, no forman parte de la presente propuesta, se considera que estos aspectos podrían ser tomados en cuenta para otra investigación.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL**

#### **2.1 ANTECEDENTES**

Para la elaboración del presente trabajo de investigación, se consultó en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Económicas y Contables de nuestra Universidad, así como al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Se consultó vía internet, en Universidades y escuelas de Post-Grado de otras Universidades del Perú, y no se encontraron trabajos idénticos, por lo cual considero, que el estudio realizado, reúne las condiciones metodológicas y temáticas suficientes para ser considerado como una investigación nueva.

En el ámbito Nacional con respecto a temas de los costos en las empresas Agroindustriales, tenemos el trabajo de investigación presentado en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo: “El Costo de Producción del frejol de palo procesado y destinado a la Exportación”, realizado por Giuliana Millones Orrego y Carlos Gastelo Delgado, el cual me sirvió de base para conocer un poco más de este novedoso producto y su producción en el medio.

En el ámbito Internacional sirvieron de modelos los trabajos: “Diseño e implementación de un sistema de costos mediante la aplicación de Normas Internacionales de Contabilidad para Empresas Agroindustriales” de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí de Ecuador; así como, el trabajo de investigación titulado: “Implementación de un Sistema de Costos por Ordenes de Producción” de la Universidad Tecnológica de Pereira de Colombia

Los trabajos de investigación expuestos anteriormente coinciden en señalar que los sistemas de costos deben diseñarse de acuerdo a las necesidades de las empresas, de modo que proporcionen información oportuna y confiable para el logro de los objetivos propuestos; contribuyendo así, a maximizar la utilidad y optimizar la producción mediante el uso racional de sus recursos y un mayor control de sus costos.

Igualmente, destacan la importancia de los sistemas de contabilidad de costos como el instrumento más idóneo para la planeación y la toma de decisiones gerenciales.

## **2.2 MARCO TEORICO**

### **2.2.1 Teoría de los Costos**

#### **El surgimiento de los Costos<sup>2</sup>**

En 1776 el surgimiento de la revolución industrial trajo las grandes fábricas. Se pasó de la producción artesanal a una industrial, creando la necesidad de ejercer un mayor control sobre los materiales y la mano de obra y sobre el nuevo elemento del costo que las máquinas y equipos originaban.

El "maquinismo" de la revolución industrial originó el desplazamiento de la mano de obra y la desaparición de los pequeños artesanos. Todo el crecimiento anterior creó un ambiente propicio para un nuevo desarrollo de la contabilidad de costos.

En 1777 se hizo una primera descripción de los costos de producción por procesos con base en una empresa fabricante de medias de hilo de lino. Mostraba como el costo de los productos terminados se puede calcular mediante una serie de cuentas por partida doble que llevaba en cantidades y valores para cada etapa del proceso productivo. En 1778 se empezaron a emplear los libros auxiliares en todos los elementos que tuvieran incidencia en el costo de los productos, como salarios, materiales de trabajo y fechas de entrega.

Fruto del desarrollo de la industria química es la aparición del concepto costo conjunto en 1800 aunque la revolución Industrial se originó en Inglaterra, Francia se preocupó más en un principio por impulsar la contabilidad de costos.

"Una muestra la dio el Señor Anselmo Payen quién fue el primero en incorporar por primera vez los conceptos depreciación, el alquiler y los intereses en un sistema de costos".

Un francés fabricante de vidrios M. Gordard, publicó en 1827 un tratado de contabilidad industrial en el que resalta la necesidad de determinar el precio de las materias primas comparadas a precios diferentes.

#### **Una nueva visión de los Costos**

---

<sup>2</sup> Gómez, Giovanni E. (2008). *"Una aproximación a la historia de los costos en contabilidad"*. Recuperado de <http://www.GestioPolis.com>.

Posterior a la gran depresión se comienza a dar gran preponderancia a diferentes sistemas de costos y a los presupuestos como herramienta clave en la dirección de las organizaciones. Entre las razones que evidenciaban el nuevo auge de la contabilidad de costos figuraban:

1. El desarrollo de los ferrocarriles.
2. El valor de los activos fijos utilizados por las empresas que hicieron aparecer la necesidad de controlar los costos indirectos.
3. El tamaño y la complejidad de las empresas y por consiguiente las dificultades administrativas a las que se enfrentaban.
4. La necesidad de disponer de una herramienta confiable que les permitiera fijar los precios de venta.

## **2.2.2 TEORIA DE LOS SISTEMAS DE COSTOS**

Los sistemas de costos son aplicados por las empresas porque éstas necesitan realizar funciones básicas tales como: valorizar sus inventarios y cuantificar el costo de sus mercancías vendidas para así elaborar sus cuentas anuales, calcular el costo de sus actividades, productos y clientes.

### **Una aproximación histórica**

La implementación de los sistemas de costos en un comienzo se basó únicamente en función de las erogaciones hechas por las personas, se cree que en la antigüedad civilizaciones del medio oriente dan los primeros pasos en el manejo de los costos.

En las primeras industrias conocidas como la producción en viñedos, impresión de libros y las acerías se aplicaron procedimientos que se asemejaban a un sistema de costos y que media en parte la utilización de recursos para la producción de bienes.

### **Inicios**

Los cimientos históricos se encuentran ligados a los relatos de los mercaderes italianos del siglo XII, quienes emplearon el principio de la partida doble. Algunos historiadores indican que mucho antes de que el monje Lucas Pacciolo, publicara su obra titulada "Suma aritmética" en el año 1494, ya en los países como Italia, Inglaterra y Alemania se conocieron los primeros fundamentos de costos desarrollados en las industrias del vino y otras actividades relacionadas con monedas, los libros tenían un gran auge en esa época. Se registra que en el 1431 una familia de médicos en Italia había utilizado una serie de procedimientos similares a los costos actuales, pero muy rudimentarios.

En todo el universo se presentaron algunas manifestaciones con relación al tema de los costos, para controlar el flujo de producción, observar las pérdidas que se presentan por el mal uso de las materias primas, la mano de obra y los gastos de fabricación. En la ciudad de Corinto Italia en el 1577, varias empresas ligadas al vino utilizaban registros que lo llamaban "Costos de Producción".

El editor francés Cristóbal Plantin establecido en Amberes en el siglo XVI, utilizaba diferentes cuentas para las diversas clases de papeles importados y otras para la impresión de libros. Se afirma también que sus registros contables incluían una cuenta para cada libro en impresión hasta el traslado de los costos a otra cuenta de existencias para la venta.

El objetivo de la contabilidad en esa época era rendir un informe de cuentas sin diferenciar entre ingresos y costos sin contribuir a la fijación de precios de venta ni determinar el resultado neto de operaciones.

Durante el siglo XVI y hasta la mitad del siglo XVII, la contabilidad de costos experimento un serio receso.

### **Desarrollo**

En el periodo de 1776, identificado como la revolución industrial se consigue un amplio desarrollo, con el crecimiento de las industrias manufactureras apareciendo los costos estándares, para enfrentar los retos de la planificación y control de los costos.

Entre el periodo de 1800 hasta el 1880 se publicó por primera vez en Inglaterra el libro titulado Costos de manufactura del autor Henry Metcalfe, en el cual daba extraordinaria importancia a los costos dentro del sistema contable.

En 1910 se fusiona con la contabilidad general y entran a cumplir una función trascendental, no solo en lo que respecta al registro de datos, sino también en el control de las diferentes áreas de producción, que es entonces en 1920 cuando surgen los costos predeterminados.

### **Consolidación de los Sistemas de Costos**

En las últimas tres décadas del siglo XIX Inglaterra fue el país que se ocupó mayoritariamente de teorizar sobre los costos. Así fue como entre 1828 y 1839 CARLOS BABBGE publicó un libro en el que resalta la necesidad de que las fábricas establezcan un departamento de contabilidad que se encargue del control del cumplimiento de los horarios de trabajo.

El mayor desarrollo de la contabilidad de costos tuvo lugar entre 1890 y 1915, en este lapso de tiempo se diseñó la estructura básica de la contabilidad de costos y se integraron los registros de los costos a las cuentas generales en países como Inglaterra y Estados Unidos y se aportaron conceptos tales como: Establecimientos de procedimientos de distribución de los costos indirectos de fabricación, adaptación de los informes y registros para los usuarios internos y externos, valuación de los inventarios y estimación de costos de materiales y mano de obra.

Hasta ahora la contabilidad de costos ejercía control sobre los costos de producción y registraba su información con base en datos históricos, pero al integrarse la contabilidad general y la contabilidad de costos entre 1900 y 1910, este llega a depender de la primera.

Pero la contabilidad se comenzaba a entender como una herramienta de planeación lo cual, demandada la necesidad de crear formas para anticiparse a los simples hechos económicos históricos, fruto de esto el surgimiento de los costos predeterminados entre 1920 y 1930 cuando el norteamericano Federico Taylor empezó a experimentar los costos estándar en la empresa de acero Bethlehem Steel Co.

Hay evidencias que permiten afirmar que los costos predeterminados fueron empleados en 1928 por la empresa americana Westinghouse antes de difundirse por las grandes empresas de la unión americana. Estos costos permitían disponer de datos antes de iniciar la producción, luego viene la depresión de los años 30 época durante la cual los países industrializados tuvieron que realizar considerables esfuerzos para proteger su capital.

En 1955 la contabilidad de costos cobra notable progreso y es así como surge la contraloría como uno de los medios más indicados para vigilar el control de la producción. En 1960 surge la contabilidad administrativa como una herramienta esencial, para el análisis de los costos de producción y otros estudios socioeconómicos, como instrumento esencial en lo relativo a la toma de decisiones.

Hasta antes de 1980 las empresas industriales consideraban que sus procedimientos de acumulación de costos constituían secretos industriales pues el sistema de información financiera no incluía las bases de datos y archivos de la contabilidad de costos.

Así fue como en 1981 el norteamericano HT. JHONSON resalto a importancia de la contabilidad de costos y los sistemas de costos como herramienta clave para brindar la información a la gerencia sobre la producción, lo cual implicaba existencia de archivos de costos útiles por la fijación de precios adecuados en mercados competitivos.

### **2.2.3 FRIJOL DE PALO O GANDUL**

El frijol de palo se cultiva en el Norte del país, básicamente en los departamentos de Lambayeque y Piura, de los cuales se pueden obtener hasta 4 cosechas anuales. No requiere cuidados costosos y es resistente a la sequía y las altas temperaturas.

#### **2.2.3.1 Aspectos Generales**

- **Nombre científico** : Cajanus Caja
- **Partida arancelaria** : 0713.33.99.00
- **Cosecha** : Junio y Julio
- **Disponible** : Todo el año
- **Varietades** : Criollo y Sipán
- **Presentación** : Sacos de polipropileno de 50 kg

#### **2.2.3.2 Producción y procesamiento**

Las principales empresas envasadoras de este producto son Procesadora con el 54% del mercado, seguido por Gandules con 36%, SV con 6%, Pulses Perú con 2%, Sun Packers y Alpes Chiclayo con 1%, las que en conjunto hacen el 99% de la producción exportada. El volumen exportado en el 2014, más de 11 mil toneladas, supone que la producción de frijón de palo en la campaña 2013, presentó un estimado de 13 mil toneladas (considerando un 7% de stock del año 2012), que representa aproximadamente 1,450 has sembradas de este producto, principalmente en la costa norte del Perú, en donde Piura y Lambayeque son los principales productores agrícolas nacionales.

#### **2.2.3.3 Exportación del Frijol de palo**

El frijol de palo es el cultivo que más ha crecido en los últimos años después del Fenómeno El Niño de 1998, por lo que resulta rentable sembrarlo, aseguró el presidente de Sierra y Selva Exportadora, Alfonso Velásquez Tuesta.

Velásquez indicó que Lambayeque exporta en menestras un promedio de 130 millones de dólares al año, siendo los más cotizados en el mercado el frijol de

palo y castilla, cuyo tratamiento es más fácil de cultivar para el pequeño agricultor.

Además, precisó que otro de los beneficios que tiene el frijol de palo es que la empresa compradora fija un precio mínimo de garantía y si el precio sube, el empresario paga un precio mayor.

EXPORTACIONES FRIJOL DE PALO			3			
MES	2,017			2,016		
	FOB	KILOS	PREC. PROM.	FOB	KILOS	PREC. PROM.
ENERO	131,538	112,236	1.17	102,394	86,006	1.19
FEBRERO	125,004	90,883	1.38	74,835	55,979	1.34
MARZO	23,612	15,750	1.50	90,921	78,969	1.15
ABRIL	-	-		38,880	31,729	1.23
MAYO	-	-		16,151	12,984	1.24
JUNIO	-	-		23,722	17,237	1.38
JULIO				71,695	67,800	1.06
AGOSTO				68,730	60,170	1.14
SEPTIEMBRE				101,170	71,319	1.42
OCTUBRE				209,563	169,974	1.23
NOVIEMBRE				75,529	66,507	1.14
DICIEMBRE				73,312	64,566	1.14
<b>TOTALES</b>	<b>280,154</b>	<b>218,869</b>	<b>1.28</b>	<b>946,902</b>	<b>783,240</b>	<b>1.21</b>
<b>PROMEDIO MES</b>	<b>93,385</b>	<b>72,956</b>		<b>78,909</b>	<b>65,270</b>	
<b>% CRECIMIENTO</b>	<b>18%</b>	<b>12%</b>	<b>6%</b>	<b>-46%</b>	<b>-44%</b>	<b>-4%</b>

Figura 2-1 Exportaciones del Frijol de palo en el Perú.

Fuente: Tomado de <http://www.cvexport.com/productos.ph>

## 2.2.4 EMPRESA AGROINDUSTRIAL

La Agroindustria resulta ser un sistema que integra las actividades de producción de materia prima con las de transformación y las de comercialización en función del mercado.

(Gonzales Escobar, 2007), nos escribe:

*“La estructura agroindustrial es un conjunto de relaciones socioeconómicas, políticas y culturales, cuyo núcleo central es la propiedad sobre los factores de producción (tierra, recursos naturales, recursos humanos y capital), la tecnología y el conocimiento, y cuya dinámica depende de los diferentes contextos y modos como las estructuras se insertan en el sistema socio económico y los mercados”. Se integra a los factores de producción la tecnología y el conocimiento, lo que indica cambios trascendentales sobre las formas de propiedad, explotación, gestión y gerencia, estructuras empresariales, sociales y el mercadeo. (p. 24).*

En el caso de la producción del frijol de palo, son las comunidades rurales de la zona de Pacora quienes se encargan de sembrarlo y cosecharlo. Luego es vendido a

la Empresa Agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC, quienes se encargan de la transformación del frijol de palo en el producto requerido.

### **Empresa Agroindustrial Alpes Chiclayo SAC**

La Empresa Agroindustrial “ALPES CHICLAYO SAC” se encuentra ubicada en la Av. San Pablo N° 680 – Panamericana Norte antigua km 29, perteneciente al distrito de Pacora, provincia de Lambayeque, Región Lambayeque.<sup>3</sup>

ALPES CHICLAYO SAC es una empresa dedicada exclusivamente a la producción y venta de productos agrícolas de la Región Lambayeque por más de 10 años.

En el 2004 la compañía comenzó sus operaciones en el distrito de Pacora, provincia de Lambayeque, con la producción de gandules verdes (frijol de palo) enlatados para el mercado local en presentación de 8 oz y la prestación del servicio de maquila a pequeñas industrias dedicadas al mismo rubro.

Unos años más tarde, en el año 2009 se inicia la exportación de gandules congelados y enlatados a los mercados de Estados Unidos y Puerto Rico.

Años más tarde instalaron una planta mucho más grande para la producción de gandules verdes, habichuelas en todas sus variedades, salsas y jugos para el mercado local (Puerto Rico) y para exportación directa a los Estados Unidos.

En el 2012 dieron sus primeros pasos en el mercado de Sur América y Europa con la venta en nuevos países; donde también el empaque primario se centralizo en la exportación de su producto estrella “el gandul verde”.

Su planta de producción se encuentra estratégicamente ubicada cerca de los campos de las materias primas de la región Lambayeque. Además, se encuentran cerca del puerto de embarque en Paita, ubicado en la costa norte de Perú.

La empresa tiene como principal objetivo, el de ofrecer a sus clientes una línea de productos de alta calidad internacional, permitiéndoles proporcionar una fuerte garantía de calidad a sus clientes en todo el mundo.

Actualmente sus principales clientes son los países de Puerto Rico, Canadá, Europa y Estados Unidos.

---

<sup>3</sup> <http://www.alpeschiclayo.com/>

## 2.2.5 CONCEPTO DE COSTO

Para Paul Samuelson: *“Costo es la suma de erogaciones en que incurre una persona física o moral para la adquisición de un bien o de un servicio, con la intención de que genere ingresos en el futuro.”*

Mallo, Kaplan, Meljen, & Gimenez, nos escriben: *...“que existen diversas versiones de costo, o su sinónimo coste, ya que su definición interesa a múltiples disciplinas como la economía, el derecho, la ingeniería y la contabilidad, y constituye, por otra parte, una noción intuitiva utilizada continuamente en la vida ordinaria”*. (pag.33).

Existen diversos conceptos de costos para diferentes propósitos en las diferentes disciplinas e incluso en algunos casos es necesario elaborar definiciones más exquisitas para enfrentarse a la solución de problemas económicos. En cambio, para el hombre común y corriente el concepto de costo es simple, para él, *“Costo es el precio que se paga por los bienes o servicios que se adquieren”*.

*En términos generales, el costo es el recurso que se sacrifica o al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico. El costo depende de las circunstancias y de los objetivos de la medición. Por lo tanto, existe un concepto de costo para cada uso que se le quiera dar.*

## 2.2.6 CONTABILIDAD DE COSTOS

### 2.2.6.1 Alcances

Diversos autores, coinciden en señalar que la Contabilidad de Costos es una fase ampliada de la Contabilidad General que se encarga de registrar, acumular, analizar o interpretar la información relacionada con los costos de producir o vender un determinado artículo o de prestar un servicio con la finalidad de proporcionar información relevante, suficiente y oportuna para la adopción de decisiones adecuadas por parte de la gerencia.<sup>4</sup>

En este contexto, la Contabilidad de Costos proporciona a las empresas la posibilidad de determinar el costos de producir y vender cada artículo o de prestar un servicio, no al final del periodo de operaciones como lo hace la Contabilidad General, sino al mismo tiempo que se lleva a cabo la fabricación del producto o la prestación del servicio; de esta manera, la gerencia puede ejercer un control efectivo

---

<sup>4</sup> HARGARON, Bernard; MÚNERA, Armando. (1998). *Contabilidad de Costos*. Segunda Edición. Editorial NORMA.

y eficiente de los recursos si tiene a su disposición inmediata de cifras detalladas de materiales, mano de obra y carga fabril del producto.

*En consecuencia, la Contabilidad de Costos provee a las empresas de una herramienta valiosa e importante en el proceso de toma de decisiones especiales, así como también en la planeación y control sistemático de los costos de producción, debido a las ventajas que proporciona.*

### **2.2.6.2 Objetivos de la Contabilidad de Costos**

(Davidson & Weil, 1983), explican que se pueden delinear tres usos básicos de los datos de costos. Primero, se requiere para la *valuación del inventario* del costo de producción de las unidades producidas y no vendidas, así como del trabajo en proceso. Segundo, las estimaciones de costo pueden usarse para tomar *decisiones sobre precios y producción* tales como la del precio de un producto nuevo, para entrar a concurso para un contrato, tomar decisiones de hacer-o-comprar y decidir cuánto ofrecer a los proveedores. Tercero, los datos de costos se usan para *medir la eficiencia y para evaluar el desempeño* del trabajo.

#### ***Valuación de Inventarios. -***

Requiere números que cumplan con la aprobación de los reglamentos, o casi reglamentos, de las autoridades tributarias.

De esta forma las empresas tienen que presentar su valuación de inventarios con la distribución total de costos. Todos los costos indirectos de producción, ya sean variables o fijos, deben distribuirse a las unidades producidas.

La Ley del Impuesto a la Renta también recalca que, en la asignación total de los costos a las unidades producidas, que debe aplicarse consistentemente, de periodo a periodo. Por lo tanto, el valor de los inventarios presentados bajo estos principios contables no proporciona estimaciones adecuadas de costos para tomar decisiones de precios y producción, o para determinar la eficiencia y la evaluación del desempeño del trabajo.

#### ***Decisiones de precios y producción. -***

Una de las principales características de la empresa agroindustrial es el empleo de materia prima cuyo precio depende principalmente de factores externos.

De tal manera que para tomar decisiones sobre precios y producción se requiere realizar estimaciones de las consecuencias esperadas de una decisión específica.

En el caso del frijol de palo verde enlatado, aunque las otras cosas sean iguales, el costo relevante de este será más alto si se espera que el precio de la materia prima (frijol de palo) suba. No importa si el inventario se costea con el método promedio o con el PEPS, el costo relevante de la materia prima es el costo de oportunidad para usar o comprar los materiales desistiendo del valor de los recursos como consecuencia de la decisión de producir el producto.

Los costos fijos, que pueden incluir seguros, impuesto predial, depreciación de planta y depreciación de la maquinaria usada, etc., que se suponen son inmutables al momento de decidir que producir, tiene relevancia cuando se trata de una decisión específica o cuando las condiciones del negocio lo requieran. Así tenemos que, para una empresa agroindustrial, el total de costos fijos es relevante ante la estacionalidad de la cosecha de las materias primas.

### ***Medidas de eficiencia y desempeño en el trabajo. -***

Para medir la eficiencia se requiere una unidad de medida o un estándar con los cuales se pueda comparar el desempeño en el trabajo real. Para evaluar el desempeño de una planta o un departamento, este estándar es el costo presupuestado como consecuencia de alguna decisión. Esto se convierte en un sistema de control, que debe proporcionar a los gerentes información precisa y oportuna sobre los resultados de su actuación. El sistema debe corresponder al nivel de responsabilidad de los gerentes de planta, de los jefes de departamentos.

### **2.2.6.3 Diseño de un Sistema de costos**

Para diseñar un sistema de costos, la tratadista Morrillo Moreno Marisela<sup>5</sup> Coromoto manifiesta que muchas empresas necesitan conocer el costo de cada uno de sus productos vendidos para tomar innumerables decisiones, sin embargo solo conocen una aproximación del mismo dado que posee un procedimiento de costeo deficiente.

Toda empresa tiene como objetivo el crecimiento, la supervivencia y la obtención de utilidades; para el alcance de estos, los directivos deben realizar una distribución adecuada de los recursos (financieros y humanos) basados en buena medida en información de costos; de hecho **son frecuentes los análisis de costos realizados para tomar decisiones** (eliminar líneas de productos, hacer o comprar, procesar adicionalmente, sustitución de materia prima, localización, aceptar o rechazar pedidos, diseño de productos y procesos), para la planeación y el control.

---

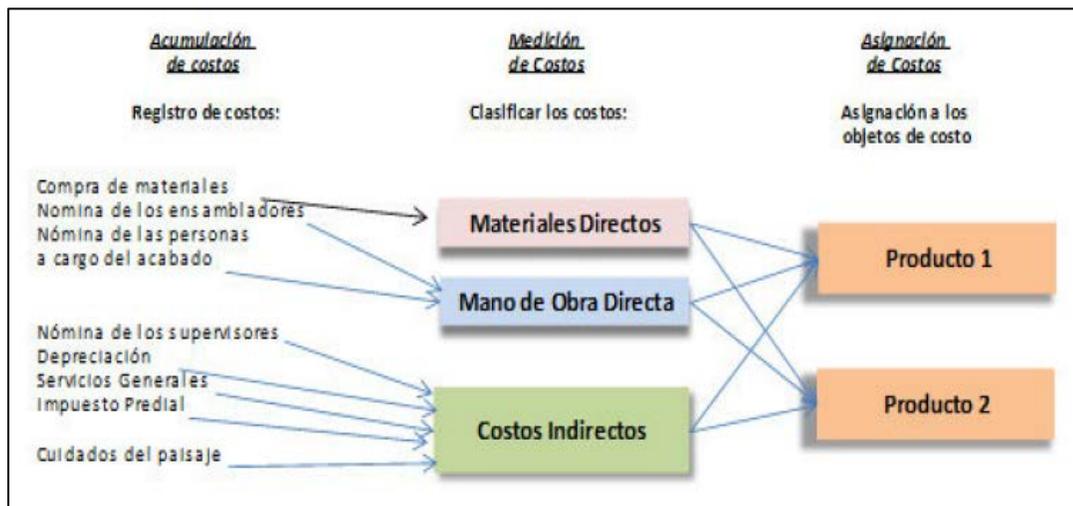
<sup>5</sup> Morrillo Moreno, Marisela Coromoto. (2002). *Diseño de Sistemas de costeo*.

Antiguamente, los sistemas de costeo se limitaban a acumular datos para costear los productos elaborados, e incorporarlos en informes de la contabilidad financiera (balance general y estado de resultados); sin embargo, el desarrollo de las industrias, dado los adelantos tecnológicos introducidos por la globalización y la competitividad, han hecho que las operaciones fabriles y las líneas de productos se tornen más complejas.

Partiendo de que la materia prima pasa de un proceso productivo a otro hasta convertirse en producto terminado, el sistema de costeo debe clasificar, registrar y agrupar las erogaciones, de tal forma que permitan a la dirección conocer el costo unitario de cada proceso, producto, actividad y cualquier objeto de costos, puesto que la cifra del costo total suministra poca utilidad, al variar de un periodo a otro el volumen de producción (Polimeni, 1994). Esto solo se puede alcanzar mediante el diseño de un sistema de costeo adecuado.

(Barfield & Kinney, 2005), nos explican que antes de poder calcular el costo de los productos, es necesario determinar: 1) el sistema de costeo de los productos y 2) el método de valuación que se usará. El sistema de costeo de los productos define el objeto del costo y el método de asignación de costos a la producción. El método de valuación específica la manera en que se medirán los costos de los productos. Las empresas deben tener tanto un sistema de costeo, así como un método de valuación.

**En la Figura 2-2,** se muestra las relaciones entre la acumulación, la medición y la asignación de costos.



**Figura 2-2** Relación de la acumulación, medición y la asignación de costos.

Fuente: Tomado de Hansen & Mowen.

En resumen, toda empresa debe adaptar un sistema de costos según lo requiera su producto o servicio, para esto debe tomar en consideración lo siguiente:

- a) El método de acumulación de costos: costos por órdenes de producción o costos por procesos;
- b) El método de medición de costos: costo real, normal o estándar;
- c) El método de asignación de los costos indirectos: Con base en el volumen o en las actividades.

Para el presente trabajo de investigación, **se opta por un sistema de costos por órdenes de producción**, con la valorización al costo normal y basado en el volumen.

#### 2.2.6.4 Sistema de acumulación de costos

En una empresa de tamaño mediano, el volumen de documentos de trabajo que se procesa puede sumar miles, se manejan requisiciones, órdenes de compra, facturas de venta, comprobantes, cheques, vales de ingreso o salida de almacén, guías de remisión de mercaderías, todos estos documentos se repiten a lo largo de los meses. Esto explica la necesidad de tener un sistema de acumulación de costos claramente definidos para controlar este volumen de documentos de trabajo.

Para controlar esta gran cantidad de operaciones que debe atrapar la contabilidad, se hizo necesario contar con la colaboración tecnología para evitar la fuga de información. La tecnología informática desarrollo un programa de gestión contable que ha resuelto con éxito el problema de la acumulación y clasificación de datos bajo determinados parámetros.

(Morillo Moreno, 2002), escribe con relación a los sistemas de costos lo siguiente:

*Los sistemas de costeo son subsistemas de la contabilidad general los cuales manipulan los detalles referentes al costo total de la fabricación. La manipulación incluye, clasificación, acumulación, asignación y control de datos, para lo cual se requiere un conjunto de normas contables, técnicas y procedimientos de acumulación de datos tendentes a determinar el costo unitario del producto. (Sinisterra, 1997) (p. 2)*

(Alvarez-Dardet Espejo & Gutierrez Hidalgo, 2009), se entiende por sistema de cálculo de costos:

*“Aquel que se utiliza para la acumulación y recopilación de costes con el objetivo de obtener los costes del proceso y el costo final de un producto o servicio. Un*

*sistema de cálculo de coste por tanto será una serie de procedimientos y pasos que indican cómo ha decidido la empresa calcular sus costes.”*

### **Clases de sistemas de costos<sup>6</sup>**

Un sistema de costos está determinado por el régimen de producción que tenga la empresa y por el tipo de información que necesita la gerencia para realizar su gestión. De acuerdo con los diferentes tratadistas como Neuner, Horngren, Polimeni, Lang, Lawrence, Backer y, sobre todo por lo opinado por la profesora Morillo Moreno Marysela Coromoto, tenemos los siguientes sistemas y métodos de costos:

**Sistema de costos por órdenes específicas**, son aquellos en los que se acumulan los costos de la producción de acuerdo a las especificaciones del cliente. De manera que los costos que demandan cada orden de trabajo se van acumulando para cada trabajo (Sinisterra, 1997), siendo el objeto de costos un grupo o lote de productos homogéneos o iguales, con las características que el cliente desea.

**Sistemas de costos por proceso**, son aquellos donde los costos de producción se acumulan en las distintas fases del proceso productivo, durante un lapso de tiempo. En cada fase se debe elaborar un informe de costos de producción, en el cual se reportan todos los costos incurridos durante un lapso de tiempo; los costos de producción serán traspasados de una fase a otra, junto con las unidades físicas del producto y el costo total de producción se halla al finalizar el proceso productivo – última fase– por efecto acumulativo secuencial.

**Costos históricos**, son los que acumulan costos de producción reales, es decir, costos pasados o incurridos; lo cual puede realizarse en cada una las órdenes de trabajo o en cada una de las fases del proceso productivo.

**Costos predeterminados**, son los que funcionan a partir de costos calculados con anterioridad al proceso de fabricación, para ser comparados con los costos reales con el fin de verificar si lo incorporado a la producción ha sido utilizado eficientemente para un determinado nivel de producción, y tomar las medidas correctivas (Neuner, 1998).

**Costo absorbente**, son los que consideran y acumulan todos los costos de producción, tanto costos fijos como costos variables éstos son considerados como

---

<sup>6</sup> CHAMBERGO GUILLERMO, Isidro (2011). *Lineamientos generales para diseñar un sistema de costos*. Actualidad Empresarial, N° 229- Segunda Quincena de Abril.

parte del valor de los productos elaborados, bajo la premisa que todos los costos son necesarios para fabricar un producto (Backer, 1997).

**Costos variables**, son los que considera y acumula sólo los costos variables como parte de los costos de los productos elaborados, por cuanto los costos fijos sólo representan la capacidad para producir y vender independientemente que se fabrique (Backer, 1997).

**Costeo basado en actividades (ABC)**. Este sistema parte de la diferencia entre costos directos y costos indirectos, relacionando los últimos con las actividades que se realizan en la empresa. Las actividades se plantean de tal forma que los costos indirectos aparecen como directos a las actividades, desde donde se les traslada a los productos (objeto de costos), según la cantidad de actividades consumidas por cada objeto de costos. De esta manera, el costo final está conformado por los costos directos y por los costos asociados a ciertas actividades, consideradas como las que añaden valor a los productos (Sáez, 1997).

**Costos de calidad**, son los que cuantifican financieramente los costos de calidad de la organización agrupados en costos de cumplimiento y de no cumplimiento, para facilitar a la gerencia la selección de niveles de calidad que minimicen los costos de la misma (Shank, 1998).

**Costeo por objetivo**, es una técnica que parte de un precio meta y de un nivel de utilidad planeada, que determinan los costos en que debe incurrir la empresa por ofrecer dicho producto, costo meta ( $\text{Costo meta} = \text{Precio meta} - \text{Utilidad deseada}$ ). De esta manera se intenta ofrecer un producto de calidad –satisfacción de las necesidades del cliente– y además ofrecer un precio que le asegure la demanda.

**Costeo Kaizen**, es una técnica que plantea actividades para el mejoramiento de las actividades y la reducción de costos, incluyendo cambios en la forma en la cual la empresa manufactura sus productos, esto lo hace mediante la proyección de costos a partir de las mejoras propuestas, las cuales deben ser alcanzadas tal como un control presupuestal (Gayle, 1999).

**Sistema de costeo backflus**, es un sistema de contabilidad de costos condensado en el que no se registran los costos de producción incurridos a medida que la misma se traslada de una fase a otra, sino que los costos incurridos en los productos se registran cuando los mismos estén finalizados y/o vendidos (Gayle, 1999).

### 2.2.6.5 Costos por Órdenes de producción

La forma en la que se desarrolle el proceso productivo determina el sistema de cálculo de costos. En el presente trabajo de investigación *se trabajará con el Sistema de órdenes de producción*; ya que, de acuerdo a las necesidades de la empresa, es el que más se adecua a esta.

El sistema de costos por órdenes de producción plantea que la elaboración de cada producto se debe efectuar mediante la emisión de una orden, detallando las características del producto o servicio a elaborar; en la medida que la orden se elabora, los recursos económicos o elementos de costo se van acumulando en forma independiente en cada *hoja de costos* por orden de producción, de tal forma que en el momento en que el producto o servicio se termine y los costos se hayan causado en su totalidad, se puede obtener el costo del bien económico elaborado.

Para (Horgreen, Datar, & Foster, 2007), la diferencia entre el sistema de costo por órdenes y el costo por proceso es el *objeto de costo*. En el sistema de costo por proceso el objeto de costo son unidades idénticas o similares de un producto o servicio y por lo tanto en cada periodo, el sistema de costo por proceso divide los costos totales de producir un producto o servicio idéntico o similar entre el número total de unidades producidas para obtener el costo unitario. En el sistema por órdenes de trabajo, el objeto del costo es una unidad o múltiplos de unidades de un producto o servicio distinto llamado trabajo. Cada trabajo utiliza una cantidad diferentes de recursos, el sistema de costeo por órdenes de trabajo acumula costos por separado para cada producto o servicio.

#### **Características:**

- a) El objeto de costo es una unidad o múltiples unidades de un producto o servicio llamado “trabajo”. En cada trabajo se utiliza una cantidad diferente de recursos, lo que significa que cada orden de trabajo acumule por separado el costo de sus productos o servicios.
- b) La unidad para la orden de trabajo son lotes diferentes, únicos e identificables porque son producidos en base a especificaciones establecidas por el cliente. Las palabras “orden”, “trabajo” son sinónimos de compromiso, proyecto y contrato.
- c) La orden de trabajo se utiliza cuando los procesos productivos son particularmente largos o extensos en el tiempo.

- d) El sistema de órdenes de trabajo también es utilizado por el departamento de planificación y control de la Producción de la empresa cuando se requiere subdividir la producción.
- e) Con la orden de trabajo se puede hacer un mayor énfasis en la distinción entre costos directos e indirectos para el costo del proceso.
- f) En el reporte, para los productos que entran, están compuestos por un 60% de materia prima (frijol de palo), un 10% de mano de obra y un 30% de costos indirectos, como suministros y otros materiales auxiliares.

#### **2.2.6.6 Control de los Materiales Directos**

En una empresa industrial la inversión en materiales directos representa una porción considerable de todos los costos de producción. Es necesario, por lo tanto, que los materiales sean cuidadosamente controlados con la finalidad de garantizar el uso efectivo y eficiente de los mismos y evitar el riesgo de que estos se deterioren, sufran mermas por daños, robos u obsolescencia.

El control de materiales se establece mediante la organización funcional y la asignación de responsabilidades, a través del uso de formularios impresos y registros que afectan a los materiales desde el momento en que son solicitados al proveedor, hasta que los productos terminados ingresan en el almacén respectivo.

Para el consumo de materiales (Polimeni, 1999), existe un documento fuente en el Sistema de costeo por órdenes de trabajo: *La Requisición de materiales*.

El departamento de producción debe solicitar al almacén la mercancía mediante este formulario, el cual debe estar previamente autorizado por un jefe, y debe asentarse en la misma el número de la orden de trabajo que origina la solicitud, debe indicar las cantidades de materiales solicitadas y la descripción, bien sea de manera semanal o mensual realizar un reporte de los materiales cargados a cada orden de trabajo que podría denominarse *Hoja resumen de costo de materiales*.

Entre los formularios para el control de materiales también se deben incluir las Órdenes de compras, las devoluciones de mercaderías de producción a almacén, hoja de control de inventarios. Para este último es importante definir los métodos de valuación de inventarios: PEPS (primero en entrar primero en salir) o Costo promedio.

#### **2.2.6.7 Control de la Mano de Obra**

La mano de obra al igual que los materiales, también requiere de un adecuado control interno que garantice su asignación razonable y conveniente a un determinado producto. En ese sentido, recoger, clasificar y registrar los costos correspondientes a las remuneraciones pagadas al personal de producción,

constituye una tarea prioritaria para alcanzar uno de los objetivos del Sistema de costos.

El registro de la mano de obra se puede llevar a cabo mediante la *Tarjeta de control de tiempo* por trabajador que suministra información de las horas trabajadas diariamente y ayuda a la elaboración de la nómina y la *boleta de trabajo* en la cual debe indicarse la cantidad de horas trabajadas y el tiempo que laboro para cada orden de trabajo, la mano de obra incluye situaciones especiales que no se presentan en el registro de materiales como son las prestaciones sociales y beneficios de ley, control de días feriados trabajados, horas extras, tiempo ocioso, salario mínimo garantizado, planes de incentivos y contribución patronal. (Océano/Centrun, 2001).

Los empleados pueden recibir, además de los sueldos y salarios, otras compensaciones, aunque quizás no de forma directa o inmediata y que constituyen un beneficio relacionado con su empleo, estos beneficios constituyen un costo de mano de obra adicional que se deberá acumular en el inventario en proceso.

Es oportuno mencionar, que, con la presencia de los avances tecnológicos, las Tarjetas de tiempo van perdiendo vigencia y en la actualidad se utilizan sistemas computarizados que cumplen las mismas funciones. Sin embargo, los altos costos de adquisición y mantenimiento de estos sistemas limitan a las empresas de menores recursos ubicarse a la vanguardia de los cambios tecnológicos y se ven obligadas a continuar utilizando tarjetas de reloj.

El control interno de la mano de obra cubre una serie de actividades, entre las cuales se puede mencionar:

- Procedimientos satisfactorios para la selección, capacitación y asignación del costo de mano de obra a los trabajos.
- Programas adecuados de remuneraciones, buenas condiciones de trabajo y beneficios sociales.
- Métodos para asegurar la eficiencia en el trabajo.

#### **2.2.6.8 Control de los Costos Indirectos de Fabricación.**

Los costos indirectos de fabricación, denominados también carga fabril, comprenden los costos de materiales indirectos, mano de obra indirecta y otros costos indirectos de fabricación (depreciaciones, seguros, arrendamientos, servicios públicos, entre otros) que se incurren en la elaboración de un producto y que por su naturaleza no pueden ser identificados directamente con una unidad de producción.

*“... Los costos indirectos de fabricación, al ser difícil su identificación con el producto, suelen medirse de forma predeterminada o estimada, ya que no se puede registrar simultáneamente a medida que se procesan los materiales y la mano de obra directa a cada orden, puesto que se hace necesario esperar que finalice el periodo contable para distribuir los costos indirectos reales; en este sentido es necesario la asignación de los costos indirectos mediante **tasas predeterminadas**”* (Hongren y otros, 1996).

Polimeni y otros (1999), señala que estas no son más, que un factor que permite aplicar los costos indirectos de fabricación a las distintas órdenes de producción, sobre la base de un cociente obtenido del presupuesto de gastos indirectos y el presupuesto de unidades de producir, las horas hombres de mano directa, las horas máquina, del costo de los materiales directos u otras bases seleccionadas de acuerdo a la modalidad de producción de cada proceso productivo.

En tal sentido esto va a depender del volumen de producción estimado según la base de aplicación seleccionada y la estimación adecuada del presupuesto de costos indirectos de fabricación. Resulta por tanto conveniente realizar comparaciones constantes de las variaciones entre los costos indirectos de fabricación reales y los costos estimados para realizar estudios de las variaciones y tomar medidas.

Por último y para efectos de integración y control de toda la documentación se empleará una **hoja de costos por órdenes de trabajo** la cual resumirá el valor de cada uno de los elementos de los costos consumidos en cada orden de trabajo en un periodo determinado.

### **2.2.7 LA CONTABILIDAD DE COSTOS EN LA TOMA DE DECISIONES**

Los costos juegan un papel muy importante en el proceso de toma de decisiones. Cuando los valores cuantitativos pueden asignarse a las diversas alternativas, la administración cuenta con una indicación acerca de cuál es la alternativa más conveniente desde el punto de vista económico. En realidad, esto no representa la decisión final, ya que los factores no cuantitativos, como por ejemplo, prestigio, status dentro de la industria, relaciones con el personal, pueden influenciar también en la decisión. Asimismo, los costos pertinentes a una determinada decisión. Aunque cada decisión requiere un orden de costos distintos, se puede hacer ciertas generalizaciones con respecto a la pertinencia de los costos para la toma de decisiones.

Las decisiones respecto a los costos pueden involucrar decisiones administrativas tales como las de seguir produciendo o dejar de producir, en aquellos casos en que

los precios son controlados, administrados o supervisados por algún ente gubernamental.

Existen decisiones gerenciales a través del análisis del costo de producción, evaluando a fin de cada mes qué elementos del costo de producción presentan decisiones significativas, para poder corregirlas.

### **2.2.8 INFORMES DE COSTOS**

El departamento de costos tiene que proporcionar diferentes informes, adaptados a las necesidades de la Entidad y de la Dirección, en los distintos grados, según el tipo de autoridad delegada en que tales informaciones sean requeridas; por lo tanto, el valor de un informe depende del interés, confianza, utilización, y capacidad de los dirigentes.

Para poder indicar en que forma debe rendirse un informe, es necesario tener en cuenta previamente a quien va a dirigirse, cuales son las necesidades particulares de dicha persona, hasta qué punto le son conocidas la nomenclatura y la técnica de la contabilidad, a fin de suministrarle precisamente la clase de información que pueda serle más útil y entendible. Los informes que han de presentarse deben ser atractivos y fáciles de comprenderse, incluso puede ser necesario que quien proyecta un modelo de informe, emplee un lenguaje no técnico, en especial durante el periodo inicial de implantación de un sistema; una vez que este se lleve a cabo, es sumamente difícil suprimirlo, no obstante, hay necesidad de mantener una vigilancia constante para emplear métodos más eficaces y eliminar el trabajo innecesario.

Aun cuando los informes de costos sean exactos y útiles para el fin que se persigue, pierden una gran parte de su bondad para los dirigentes, si no se preparan, distinguen y distribuyen con prontitud y a tiempo.

#### **▪ Objetivos**

La finalidad de todo sistema de contabilidad establecido, es proporcionar informes oportunos a quienes dirigen la empresa, con los objetivos fundamentales siguientes:

- a) Auxiliar a los dirigentes a fijar normas, a dirigir la política económica, y a realizar los planes generales de la negociación.
- b) Facilitar el control y la supervisión o inspección efectiva de las operaciones de fabricación, para ayudar a obtener los más elevados estándares de eficiencia y por consiguiente contribuir a la obtención del margen más amplio de utilidades.
- c) Presentar de la manera más práctica posible y en forma fácil, el usar y comprender los datos que revelan las condiciones o situaciones reales del trabajo, los resultados, las tendencias, y los hechos esenciales relacionados con la producción o distribución tal como sean realmente.

- d) Proporcionar el máximo de información, tanto desde el punto de vista de la operación como del costo.
- e) Comunicar sobre la determinación del costo de producción, así como de la valuación de los inventarios, y costo de producción de lo vendido, cuyas cifras están plasmadas en los estados financieros.

## **2.3 BASES TRIBUTARIAS**

### **2.3.1 Artículo 62° del TUO de la Ley del Impuesto a la Renta**

Los contribuyentes, empresas o sociedades que, en razón de la actividad que desarrollen, deban practicar inventario, valuarán sus existencias por su costo de adquisición o producción adoptando cualquiera de los siguientes métodos, siempre que se apliquen uniformemente de ejercicio en ejercicio:

- a) Primeras entradas, primeras salidas (PEPS).
- b) Promedio diario, mensual o anual (PONDERADO O MOVIL).
- c) Identificación específica.
- d) Inventario al detalle o por menor.
- e) Existencias básicas.

### **2.3.2 Artículo 35° del Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta.**

El inciso a) del artículo 35° del Reglamento del Impuesto a la Renta señala que los deudores tributarios deberán llevar sus inventarios y contabilizar sus costos de acuerdo a las siguientes normas:

- a. Cuando sus ingresos brutos anuales durante el ejercicio precedente hayan sido mayores a mil quinientas (1,500) UIT del ejercicio en curso, deberán llevar un sistema de contabilidad de costos, cuya información deberá ser registrada en los siguientes registros: Registro de Costos, Registro de Inventario Permanente en Unidades Físicas y Registro de Inventario Permanente Valorizado.
- b. Cuando sus ingresos brutos anuales durante el ejercicio precedente hayan sido mayores o iguales a quinientas (500) UIT y menores o iguales a mil quinientas (1,500 UIT del ejercicio en curso, sólo deberán llevar un Registro de Inventario Permanente en Unidades Físicas.

- c. Cuando sus ingresos brutos anuales durante el ejercicio precedente hayan sido inferiores a quinientas (500) UIT del ejercicio en curso, sólo deberán realizar inventarios físicos de sus existencias al final del ejercicio.

### 2.3.3 Registros de Costos

Mediante la **Resolución de Superintendencia N° 234-2006/SUNAT**, se establecen los formatos e información mínima de los libros y registros contables vinculados a asuntos tributarios, dentro de los cuales se encuentra el registro de costos y señala lo siguiente:

El registro de costos debe contener la información mensual de los diferentes elementos del costo, según las normas tributarias, relacionados con el proceso productivo del periodo y que determinan el costo de producción respectivo.

Como observamos, los formatos que integran este registro deberán ser llevados de manera mensual, y la información requerida en ellos corresponde a aquella relacionada al proceso productivo.

**Formato 10.1: "Registro de costos - Estado de costo de ventas anual"**

Periodo:

RUC:

Denominación o razón social:

Determinación del costo de venta:	S/
Costo del inventario inicial de productos terminados	
Costo de producción de productos terminados	
Costo de productos terminados disponibles para la venta	
Costo del inventario final de productos terminados	
Ajustes diversos	
<b>Costo de ventas</b>	

**10.1 – Estado de Costo anual**  
**Fuente: Página SUNAT**

**Formato 10.2: “Registro de costos - Elementos del costo mensual”**

Periodo:

RUC:

Denominación o razón social:

Consumo en la producción	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
1. Materiales y suministros directos													
2. Mano de obra directa													
3. Otros costos directos													
4. Gastos de producción indirectos													
4.1. Materiales y suministros indirectos													
4.2. Mano de obra indirecta													
4.3. Otros gastos de producción indirectos													
<b>Total consumo en la producción</b>													

o

**10.2 Registro de Costos – Elementos del costo mensual**

Fuente: Página SUNAT

**Formato 10.3: “Registro de costos - Estado de costo de producción valorizado anual”**

Periodo:

RUC:

Denominación o razón social:

Consumo en la producción	Proceso 1	Proceso 2	Proceso 3	.....	Proceso n	Total anual
1 Materiales y suministros directos						
2 Mano de obra directa						
3 Otros costos directos						
4 Gastos de producción indirectos						
4.1. Materiales y suministros indirectos						
4.2. Mano de obra indirecta						
4.3. Otros gastos de producción indirectos						
<b>Total consumo en la producción</b>						
Inventario inicial de productos en proceso						
Inventario final de productos en proceso						
<b>Costo de producción</b>						

**Figura 2-5: Formato 10.3 Registro de Costos – Estado de costo de producción valorizado anual**

Fuente: Página SUNAT

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Diseño de la Investigación**

Para lograr el cumplimiento de los objetivos planteados, en esta fase de la investigación se definió y estableció técnicas y procedimientos para la recolección, análisis y presentación de los datos, con miras a solventar la situación problemática que presenta dicha empresa.

Se identificó los elementos de observación tanto el sujeto como el objeto de estudio. En este sentido, el diseño de un Sistema de Costos representa el objeto de estudio; y el sujeto de estudio se encuentra definido por los procesos productivos de la empresa. Estos procesos productivos poseen la característica de presentar diferentes unidades de análisis claramente definidas, las cuales están constituidas por los elementos del costo de producción, como son: los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación

De acuerdo con lo anterior, se seleccionó la encuesta, la entrevista directa, la revisión de fuentes documentales y bibliográficas y la observación directa como técnicas apropiadas y convenientes para la obtención de información.

### 3.2 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En el desarrollo de la investigación se proyecta utilizar los métodos teóricos siguientes:

- Método Analítico: Para poder realizar observaciones internas en la Empresa sobre las actividades que esta realiza y como se lleva a cabo su normal funcionamiento.
- Método Descriptivo: Para poder describir e interpretar las diferentes teorías utilizadas por anteriores investigaciones y poder aplicarlas en el proyecto.
- Método comparativo: Para poder comparar la actual investigación con investigaciones anteriores.
- Método histórico: Para poder revisar antecedentes e investigaciones hechas con anterioridad.

### 3.3 Tipo de Metodología

El Tipo de investigación que se desarrolló en el presente proyecto fue la de **Tipo Propositiva**; debido a que se está proponiendo el diseño de un Sistema de Costos que le permita a la Empresa determinar el Costo de Producción de los productos que elabora.<sup>7</sup>

Tomando la clasificación que hace (Ávila Acosta, 2001), la presente investigación estaría tipificada como investigación básica y aplicada. Es básica porque está interesada en diagnosticar la realidad de los costos en la empresa y aplicada porque busca proponer una solución a un problema en la determinación del costo de producción.

### 3.4 Población y Muestra

#### 3.4.1 Población

La población del presente trabajo de investigación está constituida por las áreas relacionadas a la gestión, producción y venta del frijol de palo enlatado. Así tenemos a la Gerencia general, Contabilidad, Producción, Calidad y Ventas, los cuales conforman un total de 7 personas.

---

<sup>7</sup> HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto. Metodología de la Investigación. Quinta Edición. 2010

### **3.4.2 Muestra**

Es de tipo censal; es decir, la muestra es igual a la población.

### **3.5 Operacionalización de Variables**

Se presenta el siguiente cuadro donde se muestran los indicadores tomados en cuenta para cada variable como resultado del empleo de los métodos y técnicas de la investigación:

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADORES	MEDICIÓN
<b>V.IINDEPENDIENTE</b>  <b>SISTEMA DE COSTOS</b>	Es el conjunto de procedimientos, técnicas y registros que tienen por objeto la determinación del costo de producción del frejol de palo enlatado.	Procedimientos	Flujograma de procesos	Abierta
			Hoja de producción	Abierta
		Técnicas	Valuación de Inventarios	Abierta
			Sistema de Costeo	Abierta
		Registros	Registros contables	Abierta
Control de Costos	Abierta			
<b>V.DEPENDIENTE</b>  <b>PROCESOS PRODUCTIVOS</b>	Designa a aquella serie de operaciones que se llevan a cabo y que son ampliamente necesarias para concretar la producción de un bien o servicio.	Materiales	Materia prima(frijol de palo)	Abierta
		Mano de obra	MO calificada	Abierta
			MO no calificada	Abierta
			Beneficios Sociales	Abierta
		Costos indirectos	Envases y Embalajes	Abierta
			Suministros	Abierta
			Servicios básicos(luz, agua, alquiler, seguros)	Abierta
			Depreciación	Abierta
			Repuestos y accesorios	Abierta
			Mantenimiento y reparación	Abierta
Otros costos diversos	Abierta			

**Tabla 3-1: Operacionalización de Variables**

**Elaborado: Autor de tesis**

## CAPITULO IV

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 Análisis e Interpretación de los Resultados

En el presente capítulo se interpretó los resultados obtenidos mediante las encuestas que se aplicaron a los actores que intervienen directa o indirectamente con la Empresa.

La información recolectada se ordenó, clasificó y se anotó en Tablas estadísticas atendiendo a un esquema de trabajo, en el cual se categorizaron y agruparon los datos por variables, por indicadores de investigación y por tipo de preguntas que guardan relación entre ellas; es decir, todas las respuestas relacionadas con los materiales directos se agruparon en una ficha, igualmente con respecto a la mano de obra y a los costos indirectos de fabricación, los cuales se agruparon en tablas diferentes, de manera que este procedimiento permitió una inspección sistemática y profunda de la información.

Posteriormente se analizó e interpreto la información obtenida, cotejando los datos que se refieren a un mismo aspecto previamente clasificado y evaluando la fiabilidad de cada información. Para ello, se utilizó el análisis cualitativo y se aplicaron las técnicas de análisis lógico con el objetivo de buscar significados a la información obtenida mediante su articulación con el marco de conocimientos y teorías que sustentan el estudio y que permitieron resumir, sintetizar e interpretar la información referente a los elementos de costos-materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación- y a su vez, permitieron conceptualizar las relaciones, conclusiones, consecuencias y resultados que surgieron de la información obtenida, las cuales contribuyeron directamente a la elaboración de la propuesta de diseño del Sistema de Costos para la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo” SAC.

#### 4.1.1 Presentación e interpretación de datos estadísticos

**TABLA 4-1**

**¿LA EMPRESA CUENTA CON PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN?**

INDICADORES	SI		NO		NO OPINAN		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Flujograma de procesos</b>	6	100	-	-	-	-	6	100
<b>Hoja de producción</b>	6	100	-	-	-	-	6	100

**Fuente** : Encuesta realizada a Funcionarios de la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo” SAC

**Elaborado:** Autor de tesis

Un procedimiento es un conjunto de acciones u operaciones que tienen que realizarse de la misma forma, para obtener siempre el mismo resultado bajo las mismas circunstancias.

Con respecto a este indicador el 100% contestaron que la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo SAC sí tiene establecido un Flujograma de procesos de acuerdo a las etapas de producción para la elaboración de sus productos. De igual manera, el 100% de los entrevistados contestaron que la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo SAC” maneja una Hoja de Producción como documento de inicio de la producción.

Se pudo observar que en la actualidad la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo SAC” sí tiene establecido un Flujograma de procesos y una Hoja de producción, lo que facilitó obtener información en cuanto a los procesos que se llevan a cabo para

la elaboración de sus productos terminados, así como los elementos que intervienen en esta.

**TABLA 4-2**

**¿CUENTA LA EMPRESA CON TÉCNICAS APROPIADAS PARA EL COSTEO DE LOS PRODUCTOS?**

INDICADORES	APROPIADO		INAPROPIADO		NO OPINAN		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Valuación de inventarios</b>	4	66	1	17	1	17	6	100
<b>Sistema de costeo</b>	-	-	6	100	-	-	6	100

**Fuente** : Encuesta realizada a Funcionarios de la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo” SAC  
**Elaborado** : Autor de tesis

Se designa con la palabra técnica a aquel procedimiento que normalmente está compuesto por una serie de reglas o protocolos y que tiene como misión última lograr un determinado resultado en una tarea o actividad que puede estar asociada a diversos ámbitos.

En cuanto a la valuación y control de inventarios, los datos obtenidos muestran que el 66% de los entrevistados aseguran que existe un control de inventarios adecuado en la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo SAC”, mientras que un 17% muestra su inconformidad y otro 17% prefiere no opinar. De igual forma, el 100% de los entrevistados contestaron que la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo SAC” maneja un Sistema de Costos inapropiado para el manejo de sus costos de producción.

La empresa no tiene orientación clara sobre los costos que se aplican, es importante que la administración de la empresa tenga conocimiento claro de ello.

**TABLA 4-3**

INDICADORES	SI		NO		NO OPINAN		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Registros contables</b>	4	66	-	-	2	34	6	100

**PRESA UN REGISTRO ADECUADO DE SUS COSTOS DE PRODUCCIÓN?**

**Fuente** : Encuesta realizada a Funcionarios de la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo” SAC  
**Elaborado** : Autor de tesis

Un registro es un reconocimiento de una determinada situación que se considera de relevancia. Es el elemento físico en el cual se conservan los datos relacionados con las operaciones de la empresa.

Un 66% del personal que se entrevistó manifiesta que la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo” SAC sí registra sus costos de producción, pero el 34% prefirió no opinar ya que no tenían conocimiento sobre ello.

Toda empresa sin importar el tamaño de su organización, es necesario que mantenga un correcto registro y control de sus costos de producción.

**TABLA 4-4**

**¿LLEVA LA EMPRESA UN ADECUADO CONTROL DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN?**

Fuente	INDICADORES	SI		NO		NO OPINAN		TOTAL	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
: Encuesta realizada a Funcionarios de la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo” SAC	<b>Control de costos</b>	-	-	5	83	1	17	6	100

**Elaborado** : Autor de tesis

Al control de Costos se le define como el empleo de medios administrativos en la ejecución de cualquier operación necesaria con el objeto de alcanzar objetivos establecidos previamente, de calidad, cantidad y tiempo de ejecución.

De las personas encuestadas, el 83% contestaron que el sistema de costos vigente no permite un manejo adecuado de costos de la materia prima, mano de obra y CIF y el 17% prefirió no opinar.

En conclusión, la empresa debe implementar un sistema de costos acorde a sus necesidades para registro y control de la materia prima, mano de obra y costos indirectos.

**TABLA 4-5**

**¿CÓMO SE ESTABLECE LA CANTIDAD DE MATERIA PRIMA A SOLICITAR?**

**Fuente** : Encuesta realizada a Funcionarios de la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo”

S  
A  
C  
  
E  
l  
a  
b  
o  
r  
a  
d  
o  
:  
A  
u  
t

INDICADORES	DE ACUERDO A LOS PEDIDOS		ESTIMADO DE VENTAS		NO OPINAN		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Materia Prima</b>	5	83	1	17	-	-	6	100

or de tesis

La materia prima constituye el primer elemento de los costos de producción, estos son los materiales que realmente entran en el producto que se está fabricando o elaborando.

Un 83% de los encuestados respondió que la cantidad de materia prima a solicitar se establece de acuerdo a los pedidos de los clientes, mientras que un 17% estableció que se solicitaba de acuerdo a un estimado de ventas.

La Empresa ha tenido un crecimiento importante con relación a las ventas, inicialmente adquiría su materia prima de acuerdo a un estimado de ventas y ahora lo hace de acuerdo a los pedidos de sus clientes.

**TABLA 4-6**

**¿CÓMO ES EL MANEJO DE LA MANO DE OBRA?**

INDICADORES	SI		NO		NO OPINAN		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Mano de Obra Calificada</b>	4	67	-	-	2	33	6	100
<b>Mano de Obra no calificada</b>	6	100	-	-	-	-	6	100
<b>Beneficios sociales</b>	6	100	-	-	-	-	6	100

**Fuente** : Encuesta realizada a Funcionarios de la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo” SAC

**Elaborado** : Autor de tesis

Se entiende por mano de obra el coste total que representa el número de trabajadores que tenga la empresa incluyendo los salarios y todo tipo de beneficios que van ligados a cada trabajador.

El 67% supieron indicar que el recurso humano que labora en la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo” SAC, se encuentra capacitado adecuadamente y un restante de 37% estuvo en desacuerdo. Con respecto a los beneficios laborales el 100% contesto que si se gozaba con los beneficios establecidos según ley.

En una empresa exportadora se debe contar con mano de obra calificada ya sea para el sector productivo como de control de calidad, es necesario la realización de cursos talleres para afianzar al personal.

**TABLA 4-7**

**¿SON CONSIDERADOS LOS ENVASES Y EMBALAJES COMO PARTE DEL COSTO DE PRODUCCIÓN?**

INDICADORES	SI		NO		NO OPINAN		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Envases y Embalajes</b>	6	100	-	-	-	-	6	100

**Fuente** : Encuesta realizada a Funcionarios de la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo” SAC

**Elaborado** : Autor de tesis

Son complementos del producto que se fabrica, que constituye la presentación del artículo por medio de vasijas, latas, botellas, cajas o similares que se vende conjuntamente con el bien contenido en estos.

Con respecto a este indicador, el 100% contestaron que los envases y embalajes si forman parte de sus productos terminados.

Al ser necesario para la presentación final de los productos, los envases y embalajes son parte del costo de los productos.

**TABLA 4-8**

**¿EXISTE UN CONTROL DE LOS SUMINISTROS UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN?**

INDICADORES	ALGUNAS VECES		SIEMPRE		NO OPINAN		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Suministros</b>	-	-	6	100	-	-	6	100

Esta realizada a Funcionarios de la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo” SAC

**Elaborado** : Autor de tesis

Corresponde a los demás materiales que no son bienes que se transforman. En este sentido no sufren transformaciones, que se suman a los productos elaborados, distintos a los envases y embalajes.

El 100% contesto que sí existe un control de los suministros utilizados en la producción.

Toda empresa controla el consumo de suministros y otras existencias útiles en la elaboración de sus productos.

**TABLA 4-9**

**¿EXISTE ALGÚN CRITERIO PARA LA DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS?**

Fuente	INDICADORES	SI		NO		NO OPINAN		TOTAL	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
: Encuesta realizada a Funcionarios de la Empresa Agroindustrial	<b>Luz y agua</b>	2	33	1	17	3	50	6	100
	<b>Seguros</b>	-	-	6	100	-	-	6	100
		"Alpes Chiclayo"				SAC			

**Elaborado** : Autor de tesis

Corresponde a los gastos incurridos en la prestación de servicios necesarios para el funcionamiento de la producción u intervención dentro de ella, como es el caso de los servicios como el agua, la electricidad, seguros, etc.

Según los datos obtenidos, el 33% afirmó que sí se maneja un criterio para la distribución del consumo de agua y luz por la Empresa, mientras que el 50% prefirió no opinar y tan solo el 17% negó la existencia de tal distribución.

Para un sistema de costos es necesario tener un mecanismo de distribución de estos gastos, para poder identificar qué proporción de estos gastos serán asumidos por el área de producción o de administración.

**TABLA 4-10**

**¿EL LOCAL DE PRODUCCIÓN ES PROPIO O ALQUILADO?**

INDICADORES	ALQUILADO		PROPIO		NO OPINAN		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Planta de producción</b>	6	100	-	-	-	-	6	100

**Fuente** : Encuesta realizada a Funcionarios de la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo” SAC  
**Elaborado** : Autor de tesis

El alquiler está definido como un contrato en que una de las partes, el arrendador, transfiere por un determinado periodo de tiempo, el derecho de utilizar un activo físico.

Con respecto a este indicador el 100% respondieron que el local donde opera actualmente la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo SAC es alquilado, pagando una cuota mensual de S/800.00, según indicaciones del personal entrevistado.

El alquiler es considerado como parte de los costos indirectos de fabricación, por lo tanto, es parte del costo de producción, ya que el local incluye tanto la planta de producción como el área administrativa.

**TABLA 4-11**

**¿UTILIZAN ALGÚN MECANISMO PARA LA DISTRIBUCIÓN DE LA DEPRECIACIÓN?**

F u e n t e  : E n c u	INDICADORES	SI		NO		NO OPINAN		TOTAL	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
	<b>Depreciación</b>	2	33	1	17	3	50	6	100

esta realizada a Funcionarios de la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo” SAC

**Elaborado :** Autor de tesis

La depreciación es la pérdida de valor que experimenta un activo como consecuencia de su uso, del paso del tiempo o por obsolescencia tecnológica. Debido a la depreciación los activos van perdiendo su capacidad de generar ingresos.

Según los datos obtenidos, el 33% afirmó que sí se maneja un criterio para la distribución de la depreciación, mientras que el 50% prefirió no opinar y tan solo el 17% negó la existencia de tal distribución.

La depreciación del activo fijo forma parte del costo, ya sea de administración o producción, por lo tanto, debe existir un mecanismo de control y aplicación de la misma.

**TABLA 4-12**

**¿REALIZAN INVENTARIOS DE LOS REPUESTOS Y ACCESORIOS?**

INDICADORES	SI		NO		NO OPINAN		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Repuestos</b>	-	-	5	83	1	17	6	100

**Fuente** : Encuesta realizada a Funcionarios de la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo” SAC

**Elaborado** : Autor de tesis

Los repuestos y accesorios son materiales complementarios o auxiliares que tienen una importancia secundaria en la elaboración del producto, ya que estos son utilizados en las maquinarias necesarias para la elaboración de los productos.

Según los datos obtenidos, el 83% afirmó que no realizan inventarios de repuestos y accesorios utilizados en las maquinarias de producción, mientras que el 17% prefirió no opinar.

La realización de inventarios físicos es necesaria para afianzar el control.

**TABLA 4-13**

**¿CADA CUÁNTO TIEMPO SE REALIZA LOS MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES EN LA PLANTA?**

Fuente	INDICADORES	FRECUENTE		POCO FRECUENTE		NO OPINAN		TOTAL	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Encuesta	<b>Mantenimientos y reparaciones</b>	6	100	-	-	-	-	6	100

esta realizada a Funcionarios de la Empresa Agroindustrial “Alpes Chiclayo” SAC

**Elaborado :** Autor de tesis

Nos referimos a los mantenimientos y reparaciones como los diversos gastos que se incurren para dar un buen funcionamiento a las maquinarias y equipos utilizados en la producción y los cuales se generan en la actividad de la planta.

Con respecto a este indicador el 100% respondieron que los mantenimientos y reparaciones se realizan de manera frecuente en la planta de producción, ya que este constituye un elemento importante para la calidad de sus productos.

La empresa debe realizar mantenimiento preventivo a sus equipos y maquinarias, sobre la base de un programa preestablecido para evitar paralizaciones de la planta e incurrir en costos de mantenimiento correctivo.

#### 4.1.2 Descripción del proceso productivo del frejol de palo enlatado.

- **Recepción y Pesado de Materia Prima:**

Se cuenta con una persona encargada de recepcionar la materia prima (Frejol de palo verde en vaina) que viene de campo, se toma el peso y se coloca en pallets para evitar la contaminación con el piso.

- **Descascarillado:**

Después de haber sido recepcionada la materia prima se deja reposar 12 horas aproximadamente para evitar daño físico en el grano, después de este tiempo se procede a descascarillar en la maquina desgranadora.

- **Lavado y Desinfectado:**

Habiendo pasado por el proceso anterior ya obtenemos los granos, estos se proceden a lavar y desinfectar con agua e hipoclorito de calcio.

- **Selección:**

Una vez desinfectado se procede a seleccionar granos en forma manual en mesas de acero inoxidable, se extraen todos los cuerpos extraños como, palos, granos picados, gusanos, y cualquier cuerpo diferente al producto procesado.

- **2do. Lavado y Desinfectado:**

Se procede a un segundo lavado y desinfectado de granos para evitar cualquier microorganismo vivo.

- **Escaldado/Blanqueado:**

En esta etapa buscamos: eliminar el oxígeno del vegetal, inactivar las enzimas del producto, reducir la carga bacteriana y reactivar el color de la clorofila. Este proceso se da a 90°C por 3 minutos. (Dependiendo el producto).

- **Envasado:**

Según requerimiento de cliente puede ser en formato: 15oz, 20oz, 28oz, A8, A10, etc.

- **Adición De Líquido De Gobierno (Salmuera):**

Después de ser envasado el producto en envase de hojalata, se adiciona el líquido de gobierno (salmuera) a una temperatura de 90°C a concentración de 2% de Sal.

- **Exhauster:**  
Con la finalidad de expulsar todo el aire y crear vacío de la lata y evitar la formación de bolsas de aire, se pasa por el exhauster a una temperatura de 80°C por un recorrido de 2.50 mt. de longitud.
  
- **Selladora:**  
Posteriormente las latas están listas para ser selladas por una maquina automática de un cabezal de capacidad de 55 latas por minuto.
  
- **Esterilizado:**  
Después del sellado, las latas se almacenan en canastillas para su ingreso a la autoclave para darle el tratamiento térmico a una temperatura de 121°C x18 minutos.
  
- **Codificado:**  
En esta etapa se procede a una codificación donde se considera la fecha de producción y fecha de expiración, se almacena y se da una cuarentena.
  
- **Etiquetado:**  
Después de haber tomado el tiempo necesario en almacén se procede a etiquetar según diseño de etiqueta enviada por el cliente.
  
- **Embarque:**  
Según Orden de compra se procede a embarcar el número de cajas que se indican.

#### 4.1.3 Estructura de los centros de costos

Para poder establecer una estructura de los centros de costos, previamente se necesita conocer su organigrama o personas que intervienen en todo el ciclo de producción.

El organigrama del área de producción de la empresa es presentado en la **Figura 4-1 Organigrama del Área de producción de la Empresa Alpes Chiclayo SAC**, se observa que existe un departamento que está en línea con la gerencia general, esta es el departamento de producción, la cual contribuye directamente con el logro de los objetivos de la empresa. Cada departamento tiene un jefe de área que se encarga de la supervisión e informa a la gerencia.

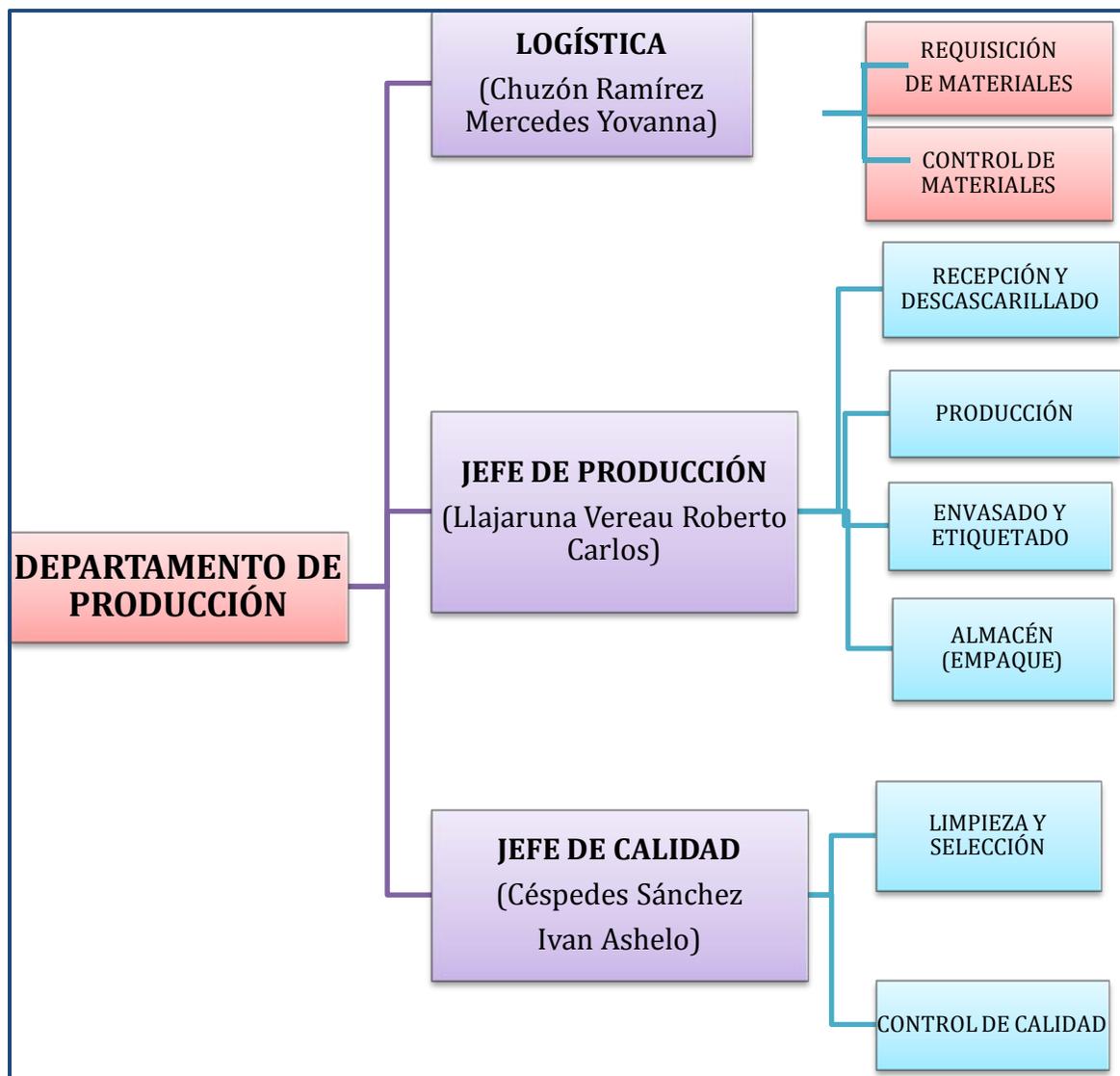


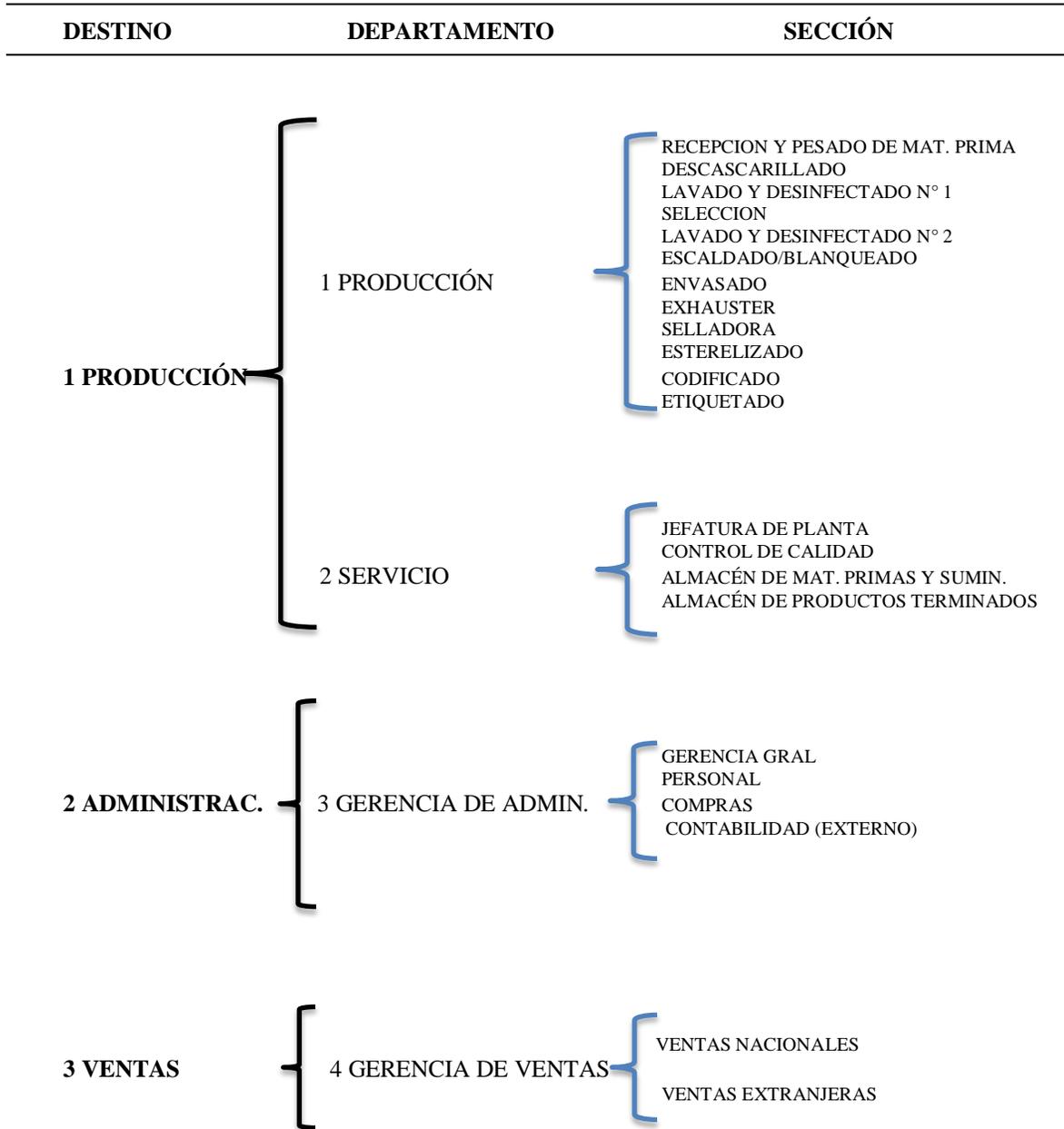
Figura 4-1 Organigrama del departamento de producción<sup>8</sup>

Fuente: Autor de tesis

<sup>8</sup> FRANKLIN FINCOWKY, Enrique. (1998). *ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS: Análisis, diseño y estructura*. México.

La estructura de los centros de costos de la empresa se presenta en la **Figura 4-2 Estructura de los Centros de Costos**.

**ESTRUCTURA DE LOS CENTROS DE COSTOS**



**Figura 4-2 Estructura de los centros de costos**  
Fuente: Autor de tesis

#### 4.1.4 Capacidad instalada de la Empresa

La Empresa Agroindustrial tiene dos limitantes en la utilización de su capacidad instalada, estas son derivadas de la estacionalidad de la cosecha de su materia prima (frijol de palo).

La primera limitante, es su capacidad ociosa anticipada (potencial) que es fija, conocida de antemano, tiene un determinado volumen de producción para un largo período de tiempo, previamente establecido en el momento de su creación y que para modificarla debe realizar inversiones.

Segundo, su capacidad ociosa operativa, que surge cuando la empresa está operando, el cual se obtiene al comparar el nivel de actividad real alcanzado con el nivel de actividad previamente fijado.

En la Figura 4-3, se observa que la producción del frijol de palo se da entre los meses de junio a septiembre y de enero a marzo de cada año, siendo sus picos más altos los meses de julio, agosto, setiembre, febrero y marzo. Durante los meses restantes algunas líneas de producción de la empresa se encuentran inactivas, y en algunas ocasiones, principalmente en los meses de octubre a enero, puede estar inactiva toda la planta por falta de materia prima (frijol de palo).

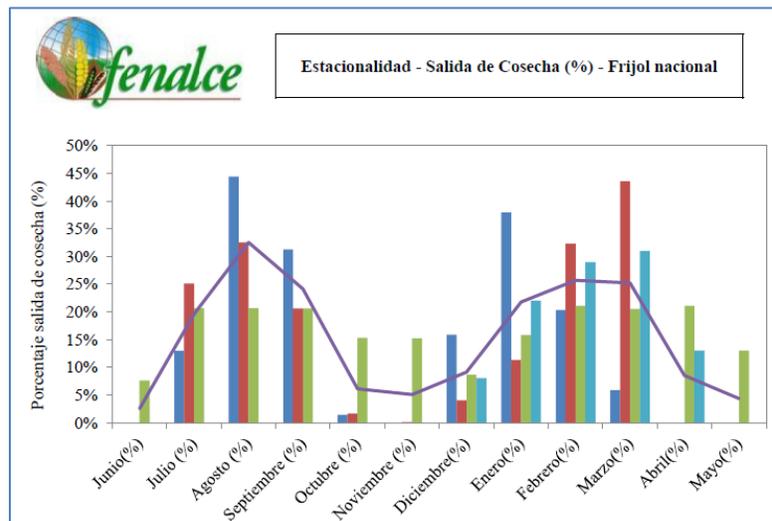


Figura 4-3 Estacionalidad de la producción del frijol de palo en el Perú

Fuente: Tomado de <http://www.cvexport.com/productos.php>

Los costos fijos asociados a la planta durante el periodo mencionado, tales como depreciación, mantenimiento de equipos, etc., se enviarán al gasto según la NIC N° 2 Existencias que dice “La distribución de los costos indirectos fijos a los costos de transformación se basará en la capacidad normal de trabajo, lo cual se aplicaría según la base de la experiencia.

Si se desea estimar la distribución de los mismos, se presupuestarían los costos indirectos en base a la cantidad de producción.

#### 4.1.5 Propuesta de diseño del Sistema de costos por órdenes y control de los elementos del costo de producción.

##### 4.1.5.1 De los Materiales Directos

<b>PRODUCTO</b>	FRIJOL DE PALO PRECOCIDO
<b>ELEMENTO ANALIZADO</b>	<b>MATERIALES DIRECTOS</b>
<b>ÁREAS RELACIONADAS</b>	PRODUCCIÓN, COMPRAS, ALMACÉN

s

#### Descripción de los elementos identificados

Los materiales directos identificados para la elaboración del producto son: el frejol de palo en vaina, como materia prima y las latas y cajas de cartón, como envases.

#### Formulario(s) propuestos para su control

##### Solicitud de materiales

Se deriva la necesidad del material requerido para llevar a cabo el proceso productivo, en este documento se deben especificar detalladamente por renglones las necesidades de materiales.

##### Persona que elabora y que recibe el formulario

**Emitido por :** Departamento de producción

**Dirigido a :** Almacén

##### Procedimiento del formulario

- El departamento solicitante debe especificar todos los ítems de la solicitud de material.
- La solicitud de material de producción debe ser analizadas y discutidas por el Jefe de Producción conjuntamente con los supervisores para realizar las estimaciones de material realmente necesario para la orden específica.
- Si el almacén confirma que no posee el material solicitado por Producción para cumplir con la orden de trabajo debe proceder a firmar la solicitud de material y enviar al área de compras para proceder a activar el proceso de gestión de aprovisionamiento de los materiales.

##### Presentación del formulario



SOLICITUD DE MATERIALES N° ____		
Solicitante:		
Dirigida a :		
<i>Código del artículo</i>	<i>Descripción del artículo</i>	<i>Cantidad</i>
<i>Elaborado por</i>	<i>Recibido por</i>	<i>fecha de solicitud</i>
<i>Firma</i>	<i>Firma</i>	<i>fecha requerida de entrega</i>

**Tabla 4-14 Formato de Solicitud de Materiales**  
**Elaborado por: Autor de tesis**

### **Orden de compra**

Es el documento mediante el cual se autoriza al proveedor el despacho de los materiales, en este documento se deben especificar detalladamente por renglones las necesidades de materiales para producción.

#### **Persona que elabora y que recibe el formulario**

**Emitido por :** Área de compras

**Dirigido a :** Proveedor

#### **Procedimiento del formulario**

- El solicitante debe especificar todos los ítems de la solicitud de material.
- La orden de compra debe estar soportada con la requisición realizada por el área solicitante.

- Se debe solicitar cotizaciones a proveedores para seleccionar el más conveniente, y una vez seleccionado, solicitar la aprobación a la gerencia, para enviar la Orden de Compra al Proveedor.
- El área de almacén recibe la materia prima con la factura, coteja con la orden de compra y procede a registrar la factura de compra para darle entrada al inventario de los materiales recibidos.

### **Presentación del formulario**

<b>ORDEN DE COMPRA N° _____</b>				
Fecha solicitud :				
Señores :				
<i>Condición de pago</i>		<i>Condición de entrega</i>		
<b><i>Código del artículo</i></b>	<b><i>Descripción del artículo</i></b>	<b><i>Cantidad</i></b>	<b><i>Precio unitario</i></b>	<b><i>Total</i></b>
<i>Elaborado por</i>		<i>Aprobado por</i>		
<i>Firma</i>		<i>Firma</i>		

**Tabla 4-15 Formato de Orden de Compra**  
**Elaborado por: Autor de tesis**

### **Requisición de materiales**

Este documento le permite al departamento de producción solicitar al almacén la entrega de los materiales para comenzar el proceso productivo de una orden de trabajo, en este documento se deben especificar detalladamente por renglones las necesidades de materiales o insumos.

### **Persona que elabora y que recibe el formulario**

**Emitido por :** Departamento de Producción

**Dirigido a :** Almacén

### **Procedimiento del formulario**

- El departamento de producción define la cantidad de material a utilizar en la orden de producción en el proceso de elaboración.

- El departamento de producción procede a emitir la Solicitud de Materiales indicando el N° de orden de Trabajo a la que van dirigidos los materiales indicando como Almacén Origen el almacén del que salen los materiales y como área destino el Área de producción.
- El almacenista procede a realizar la entrega de los materiales a producción, habiendo confirmado

#### **Presentación del formulario**

<b>REQUISICIÓN DE MATERIALES N° ____</b>				
<i>Almacén origen</i>		<i>Fecha:</i>		
<i>Área destino</i>				
<i>Sírvase despachar los siguientes materiales para ser cargados la Orden de Trabajo N°</i>				
<b>Código del artículo</b>	<b>Descripción del artículo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Total</b>
<i>Elaborado por</i>		<i>Aprobado por</i>		
<i>Firma</i>		<i>Firma</i>		
<i>Despachado por</i>		<i>Recibe por Producción</i>		
<i>Firma</i>		<i>Firma</i>		

**Tabla 4-16** Formato de Requisición de materiales  
Elaborado por: Autor de tesis

#### **Cálculo y asignación del elemento del costo**

Los materiales directos solicitados para una orden de trabajo específica son cargados y acumulados directamente a dicha orden.

#### **Acumulado y reportes relacionados**

El acumulado igualmente deberá ser directamente a la Orden de Trabajo, especificando código del material solicitado, descripción, cantidad y su costo, con indicación del total de materiales consumidos en la Orden, a estos efectos la información sobre los materiales asignados a cada orden de trabajo será suministrada al contador de costos mediante el Reporte denominado “Materiales consumidos por Orden de Trabajo”.

ALPES CHICLAYO SAC									
MATERIALES CONSUMIDOS POR ORDEN DE TRABAJO									
Fecha	Solicitud N°	Almacén origen	Almacén destino	O.D.T N°	Código artículo	Descripc.	Cantidad	Costo Unitario	Total Costo

Tabla 4-17 Formato de Materiales consumidos por orden de trabajo  
Elaborado por: Autor de tesis

### ✚ Registros contables

	<i>DEBE</i>	<i>HABER</i>
61.Variación de existencias	XXX	
24.Materias primas		XXX

	<i>DEBE</i>	<i>HABER</i>
90.Costo de Producción	XXX	
90.1.Materiales-Orden N° xx		
79. Cargas imputables a cuentas de costo		XXX
791 CICC		

### Devolución de Materiales

Es la salida del área de producción de los materiales de manera total o parcial ya sea porque una vez utilizado el material solicitado, resta una cantidad considerable que puede ser utilizada nuevamente en el proceso productivo, o bien porque el material ya no será utilizado para la Orden de Trabajo, en ambos casos el objeto es disminuir la cantidad de material cargado a la orden mediante la solicitud de materiales.

### ✚ Persona que elabora y que recibe el formulario

**Emitido por :** Departamento de producción  
**Dirigido a :** Almacén

### ✚ Procedimiento del formulario

- El departamento de producción al realizar la supervisión diaria, verifica el uso de los materiales, si un material requiere devolución, lo confirma y elabora el documento.

- El departamento de producción procede a emitir la Devolución de materiales indicando el N° de Orden de Trabajo a la que fueron cargados los materiales indicando como Área Origen el área de Producción y como almacén destino, el almacén al que están siendo devueltos materiales.
- El almacenista procede a recibir los materiales de producción, habiendo confirmado que los materiales coinciden con los que fueron entregados.

#### Presentación del formulario

DEVOLUCIÓN DE MATERIALES N° _____				
<i>Área origen</i>		<i>Fecha:</i>		
<i>Área destino</i>				
<i>Estamos devolviendo los siguientes materiales cargados a la Orden de Trabajo N° _____</i>				
<i>Código del artículo</i>	<i>Descripción del artículo</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio unitario</i>	<i>Total</i>
<i>Elaborado por</i>		<i>Aprobado por</i>		
<i>Firma</i>		<i>Firma</i>		
<i>Despachado por producción</i>		<i>Recibe por Almacén</i>		
<i>Firma</i>		<i>Firma</i>		

Tabla 4-18 Formato de Devolución de materiales  
Elaborado por: Autor de tesis

#### Cálculo y asignación del elemento del costo

Los materiales directos devueltos de una orden de trabajo específica son disminuidos y descargados directamente de dicha orden.

#### Acumulado y reportes relacionados

Igualmente deberá ser disminuido directamente de la Orden de Trabajo, especificando código del material devuelto, descripción, cantidad y su costo, con indicación del total de materiales devueltos en la Orden. Mediante el mismo reporte el contador podrá identificar los materiales que han sido cargados y devueltos a una orden de trabajo.

#### Registros contables

	<i>DEBE</i>	<i>HABER</i>
24.Materias primas	XXX	
61.Variación de existencias		XXX

	<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>
79. Cargas imputables a cuentas de costo	XXX	
79.1 CICC		
90. Costo de Producción		XXX
90.1 Materiales-Orden N° xx		

#### 4.1.5.2 De la Mano de Obra Directa

<b>PRODUCTO</b>	FRIJOL DE PALO PRECOCIDO
<b>ELEMENTO ANALIZADO</b>	<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>
<b>ÁREAS RELACIONADAS</b>	PRODUCCIÓN, RECURSOS HUMANOS, COSTOS

#### Descripción de los elementos identificados

La Mano de Obra Directa que interviene en la elaboración del frijol de palo enlatado se distribuye de la siguiente manera:

##### **ÁREA: Recepción y Descascarillado**

Nº Trabajadores : 9

##### **ÁREA: Limpieza y Selección**

Nº Trabajadores : 10

##### **ÁREA: Producción**

Nº Trabajadores : 7

##### **ÁREA: Envasado**

Nº Trabajadores : 4

##### **ÁREA: Sellado y Etiquetado**

Nº Trabajadores : 4

##### **ÁREA: Almacén y Empaque**

Nº Trabajadores : 3

## Formulario(s) propuestos para su control

### Tarjeta de control de tiempo

Este formulario permite controlar el ingreso y salida del personal, cuya información sirve para alimentar los registros de planilla de pago semanal o mensual y para la preparación de las boletas de trabajo.

#### **Persona que elabora y que recibe el formulario**

**Emitido por :** Departamento de Recursos Humanos

**Dirigido a :** Todo el personal del Área de Producción

#### **Procedimiento del formulario**

- El departamento de Recursos Humanos llenará las tarjetas por cada trabajador especificando Nombre, cargo y semana a la que corresponde el control de asistencia, dicha tarjeta será colocada en la entrada de las instalaciones de la empresa.
- El trabajador deberá marcar al momento de entrar a la empresa y al momento de la salida.
- La tarjeta será recogida por el departamento de Recursos Humanos una vez finalizada la semana de trabajo para determinar los días laborados o no por el trabajador y el pago que le corresponde.

#### **Presentación del formulario**

TARJETA DE CONTROL DE TIEMPO							
código del trabajador :	_____	Semana iniciada el :	_____				
nombre del trabajador :	_____	Semana terminada el :	_____				
	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>	<b>Sábado</b>	<b>TOTAL</b>
Hora de ingreso							
Hora de salida							
<b>Total de horas</b>							
Nombre del supervisor :	_____	V°B° de supervisor:	_____				
Fecha :	_____						

**Tabla 4-19 Tarjeta de control de tiempo**

Elaborado por: Autor de tesis

### **Cálculo y asignación del elemento del costo**

Este formato servirá para constatar los días efectivamente trabajados por el personal y servirá como base para la elaboración de la planilla semanal.

### **Boleta de trabajo**

Este documento sirve de base para estructurar el resumen semanal de trabajo de los diferentes departamentos. Dicho resumen es la fuente de donde se toma la información para la hoja de las órdenes de trabajo.

### **Persona que elabora y que recibe el formulario**

**Emitido por :** Departamento de Recursos Humanos

**Dirigido a :** Todo el personal del Área de Producción

### **Procedimiento del formulario**

- Las Boletas de trabajo deben de ser preparadas diariamente, identificando la orden de trabajo asignada y el número de horas que se trabajó, la tasa salarial es dada por el departamento de Recursos humanos de la empresa.
- Este documento, a fin de que sea útil, debe de ser validado por el mismo trabajador y por el supervisor encargado.

### **Cálculo y asignación del elemento del costo**

La suma del costo de la mano de obra y las horas empleadas en las diferentes órdenes de trabajo (boletas de trabajo) debe ser igual al costo total de la mano de obra y al total de la mano de obra para el periodo (cuadro de mano de obra directa por órdenes de trabajo).

### **Presentación del formulario**

<b>BOLETA DE TRABAJO</b>	
Orden de trabajo :	Departamento :
Fecha :	Nombre del trabajador :
Hora de inicio de trabajo :	Tasa salarial por hora S/
Hora de fin de trabajo :	
Total de horas : hrs	<b>Total pago S/</b>

**Tabla 4-20 Formato de Boleta de trabajo**  
**Elaborado por:** Autor de tesis

## Control de Mano de Obra Directa por Orden de Trabajo

Este formulario recoge información en base a la supervisión realizada al personal de fábrica, del tiempo dedicado por cada trabajador a las órdenes de trabajo, con el objeto de determinar el número de horas por orden y por trabajador.

### **Persona que elabora y que recibe el formulario**

**Emitido por :** Departamento de Producción

**Dirigido a :** Contador de Costos

### **Procedimiento del formulario**

- El departamento de producción, supervisará diariamente cada área de trabajo para conocer cual orden de trabajo están ejecutando los trabajadores.
- El departamento de producción enviara semanalmente al Contador de Costos dicho reporte para que realice los respectivos cálculos de costo de mano de obra directa por orden de trabajo.

### **Presentación del formulario**

CONTROL MANO DE OBRA DIRECTA POR ORDEN DE TRABAJO						
Período: Del ____ al ____ del mes de _____						
Nombre del trabajador	Orden de Trabajo N° 01		Orden de Trabajo N° 02		Orden de Trabajo N° 03	
	N° horas	Costo S/	N° horas	Costo S/	N° horas	Costo S/

Tabla 4-21 Control de Mano de obra directa  
Elaborado por: Autor de tesis

## **Cálculo y asignación del elemento del costo**

El tiempo acumulado para los empleados que trabajan de manera directa en producción se cargará directamente a cada orden de trabajo, así como el costo por hora, y poder determinar el costo total de mano de obra incurrida por cada orden de producción y cargarla a la hoja de costos.

## **Acumulado y reportes relacionados**

Con la información de las remuneraciones mensuales y semanales del trabajador suministrada por el departamento de Recursos humanos y las horas hombre dedicadas diariamente a las respectivas órdenes de producción suministrada por el departamento de Producción, el contador de costos elaborará el presente formulario, el cual debe coincidir con el lapso de días tomados para la elaboración de la nómina semanal, este reporte suministrará la siguiente información:

- Áreas de trabajo en la que se encuentran los trabajadores de mano de obra directa.
- Nro. de las Órdenes de trabajo en las que los trabajadores intervinieron en la semana.
- Sumatoria de horas que ese trabajador dedico a la Orden de trabajo indicada.
- Sumatoria de horas dedicadas a la Orden de trabajo por grupo de trabajadores.
- Costo de hora hombre del trabajador la cual se determina de la siguiente manera:

### **Costo MOD diaria**

$$= \frac{\text{Salario mensual} + \text{leyes sociales} + \text{derechos laborales}}{26 \text{ días}}$$

$$\text{Costo hora hombre} = \frac{\text{Costo MOD diaria}}{8 \text{ horas}}$$

- Costo de la mano de obra directa del trabajador en la Orden de trabajo.

$$\begin{array}{ccc} \text{Costo hora} & & \text{N}^\circ \text{ horas hombre} \\ \text{hombre} & \times & \text{dedicadas a la ODT} \end{array}$$

#### Registros contables

Una vez determinados los costos de mano de obra directa asignados a la(s) orden(es) de producción, se realiza el siguiente asiento.

	<i>DEBE</i>	<i>HABER</i>
90.Costo de Producción	XXX	
90.2.Mano de Obra-Orden N° xx		
79. Cargas imputables a cuentas de costo		XXX
79.1. CICC		

#### 4.1.5.3 De los Costos Indirectos

<b>PRODUCTO</b>	FREJOL DE PALO PRECOCIDO
<b>ELEMENTO ANALIZADO</b>	<b>COSTOS INDIRECTOS</b>
<b>ÁREAS RELACIONADAS</b>	PRODUCCIÓN, RECURSOS HUMANOS, ADMINISTRACIÓN Y COSTOS

#### **Descripción de los elementos identificados**

En el proceso productivo para la elaboración del frejol de palo enlatado se identifican los siguientes grupos de costos indirectos:

#### **Materiales Indirectos**

- Sal yodada molida
- Sal refinada
- Suministros: Gas 10 kg, diesel, lubricantes.
- Embalajes: Bolsas de polietileno, etiquetas.

## **Mano de Obra Indirecta**

### **ÁREA: Mantenimiento y Reparación**

Nº Trabajadores : 1 encargado del mantenimiento de la planta y otro del mantenimiento de la maquinaria.

### **ÁREA: Limpieza y Selección**

Nº Trabajadores : 1 Jefe de área

### **ÁREA: Producción**

Nº Trabajadores : 1 Jefe de producción

### **ÁREA: Almacén**

Nº Trabajadores : 1 Vigilante de Almacén

## **Otros Costos Indirectos**

- ❖ Depreciación: Equipos de transporte, maquinarias y equipos diversos.
- ❖ Servicios básicos: Electricidad, Alquiler, Transporte de materia prima y de envases y embalajes, transporte de carga, servicio de congelado.
- ❖ Repuestos y accesorios.
- ❖ Ferretería.
- ❖ Útiles de limpieza de la planta.

## **Formulario(s) propuestos para su control**

### **Solicitud de materiales**

Este formulario, también se emplea para la solicitud de materiales directos de producción, sin embargo, considerando que el Almacén de materiales también custodia y controla existencias de los demás materiales para la producción, suministros y los implementos industriales, se empleara el mismo formulario.

### **Persona que elabora y que recibe el formulario**

**Emitido por:** Departamento de Producción en el caso de materiales indirectos, embalajes y suministros; y por el encargado del área de mantenimiento si lo

solicitado son repuestos, accesorios, artículos de ferretería y otros materiales de limpieza.

**Dirigido a** : Almacén

#### Procedimiento del formulario

- El departamento de producción y el encargado del área de mantenimiento deberían conocer de las necesidades de estos insumos para realizar la respectiva solicitud al almacén.
- Ambos, al conocer las necesidades procederán a emitir la Solicitud de materiales sin necesidad de indicar el N° de Orden de Trabajo alguna, sino el área de trabajo a la que van dirigidos los insumos.
- Y se dirigirán al almacén con dicho formulario para realizar el retiro de los mismos.

#### Presentación del formulario

SOLICITUD DE MATERIALES N° ____			
Solicitante:			
Dirigida a :			
<i>Código del artículo</i>	<i>Descripción del artículo</i>		<i>Cantidad</i>
<i>Elaborado por</i>	<i>Revisado por</i>	<i>Recibido por</i>	<i>fecha de solicitud</i>
<i>Firma</i>	<i>Firma</i>		<i>fecha requerida de entrega</i>

**Tabla 4-22 Formato de solicitud de materiales**  
Elaborado por: Autor de tesis

#### Cálculo y asignación del elemento del costo

Los insumos solicitados serán tomados como parte de los costos indirectos distribuir dependiendo del área de trabajo en producción que los recibió.

### ✚ Acumulado y reportes relacionados

El acumulado igualmente deberá realizarse en la Hoja de control de costos indirectos del periodo, para su posterior aplicación de tasas y asignación al grupo de órdenes de trabajo que se ejecutaron en el área de trabajo.

### ✚ Registros contables (consumo)

	<i>DEBE</i>	<i>HABER</i>
61.Variación de existencias	XXX	
61.6 Suministros diversos		
26. Suministros diversos		XXX
26.1 Salmuera		
26.2 Sal Yodada		

	<i>DEBE</i>	<i>HABER</i>
61.Variación de existencias	XXX	
61.4 Envases y embalajes		
26. Envases y Embalajes		XXX
26.2 Bolsas de polietileno		

### Hoja de control de costos indirectos de fabricación

Este reporte se emplea para determinar los costos indirectos de fabricación que serán asignados a las Órdenes de trabajo del periodo.

### ✚ Presentación del formulario

<b>HOJA DE CONTROL DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>										
Expresada en Nuevos soles										
Correspondiente al periodo del ____ al ____ del mes de _____										
FECHA	FUENT.	MAT. INDIRECT	MANO DE OBRA INDIRECTA		OTROS					TOTAL COSTOS INDIRECT.
			Normal	Extra	Suministros	Embalajes	Servicios	Depreciación	Varios	
<b>TOTAL</b>										

Tabla 4-23 Hoja de control de costos indirectos

Elaborado por: Autor de tesis

## Procedimiento del formulario

- Los costos indirectos deberán acumularse en las respectivas hojas de control ya sea por áreas o departamentos.
- Una vez acumulados se deben distribuir a las órdenes de trabajo sobre la base de una tasa de aplicación, tal como las horas de mano de obra directa, por lo que esta vez trabajamos en base a las Horas máquina.
- El departamento de contabilidad registrará o contabilizará los costos reales de fábrica en los que haya incurrido la empresa y de los que haya recibido la documentación necesaria para su registro, igualmente registrará una provisión de aquellos costos fijos o variables de los que no se recibió documentación; para que, posteriormente pueda suministrar al contador de costos el reporte de los costos reales causados y aprovisionados en el periodo, y proceder a realizar el prorrateo de los cargos indirectos acumulados a las distintas órdenes de trabajo.

## Acumulado y reportes relacionados

Específicamente esta información luego de realizar la respectiva asignación a las órdenes de trabajo, será acumulada en el renglón del formulario denominado Hoja de Costos.

## Registros contables

	<i>DEBE</i>	<i>HABER</i>
90.Costo de Producción	XXX	
90.3.Costos indirectos-Orden N° xx		
79. Cargas imputables a cuentas de costo		XXX
79.1. CICC		

*Una vez asignados los costos de los materiales directos, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, el informe de una Orden de trabajo específica se presentará en el documento fuente del Sistema de costos por órdenes, la denominada “**Hoja de Costos**”.*

#### 4.1.5.4 Formulación de la Hoja de Costos

En este documento se resume el valor de los tres elementos del costo obtenido de los requerimientos, tarjetas de tiempo y hojas de costos indirectos; que se trabajan diariamente, con excepción de los costos indirectos de fabricación que se aplican al final del periodo.

Las hojas de costos por órdenes de trabajo se diseñan para suministrar la información requerida por la gerencia y, por tanto, variará según los deseos o las necesidades de la gerencia. Por ejemplo, algunos formatos incluyen los gastos de ventas y administrativos y el precio de venta de manera que la utilidad estimada pueda determinarse fácilmente para cada orden de trabajo. Otros formatos sólo suministran datos sobre costos básicos de fabricación: materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.<sup>9</sup>

#### Presentación del formulario

HOJA DE COSTOS POR ÓRDENES DE TRABAJO							
Cliente :			N° Orden de trabajo :				
Producto :			Fecha de pedido :				
Cantidad :			Fecha de iniciación :				
Especificación :			Fecha de entrega estimada :				
Tamaño :			Fecha de entrega final :				
MATERIALES DIRECTOS			MANO DE OBRA		CIF		COSTO TOTAL Valor S/.
Fecha	N° Requisición	Valor S/.	Fecha	Valor S/.	Fecha	Valor S/.	
	<b>TOTAL</b>		<b>TOTAL</b>		<b>TOTAL</b>		
<b>Costo Unitario S/.</b>			<b>Precio de venta S/.</b>				
			<b>Utilidad bruta S/.</b>				

Tabla 4-24 Hoja de Costos por Ordenes de trabajo  
Fuente: Revista Actualidad Empresarial

<sup>9</sup> POLIMENI, R. FABOZZI y ADELBERG. (1999). *Manual de Contabilidad de Costos*. (Edición especial). Colombia.

#### 4.1.5.5 Presentación de la Hoja de Costos por Orden de Producción

<b>"ALPES CHICLAYO SAC"</b>		<b>HOJA DE COSTOS</b>	
			
Cliente	: Michel Brothers LLC - EE.UU.	N° Orden de trabajo	: <b>0002-00170</b>
Producto	: Gandules verdes enlatados	Fecha de pedido	: 2 enero
Cantidad	: 1,810 cajas	Fecha de iniciación	: 3 enero
Especificación	: 24 latas x caja - Marca "Delicioso"	Fecha de termino	: 9 enero
Tamaño	: 15 oz.	Fecha de entrega final	: 10 enero
<b>COSTO</b>			
<b>CONCEPTO</b>		<b>TOTAL</b>	<b>UNITARIO</b>
Materiales directos		22,578.66	0.52
Mano de obra directa		<u>6,557.80</u>	<u>0.15</u>
<b>Costo primo</b>		29,136.46	0.67
Costos indirectos		<u>8,247.81</u>	<u>0.19</u>
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>		<b><u>37,384.27</u></b>	<b><u>0.86</u></b>
	<b>Precio de venta</b>	<b>S/. 72,042.71</b>	<b>1.66</b>
	<b>Utilidad bruta</b>	<b>S/. 34,658.44</b>	<b>0.80</b>

Tabla 4-25 Elaboración de la Hoja de Costos correspondiente a la Orden de trabajo N° 0002-00170.  
Elaborado por: Autor de tesis

#### **Análisis:**

En la presente Hoja de Costos correspondiente a la Orden de Producción N° 002-00170, podemos observar que se ha determinado el cálculo razonable del Costo de Producción.

Recordando que la Empresa ofreció un precio de S/. 72,042.71 por la orden de trabajo. A ese nivel de ingresos, el sistema de costos muestra una utilidad bruta de S/. 34,658.44 (S/. 72,042.71 - S/. 37,384.27) y un porcentaje de Utilidad bruta de 48.1% ( $34,658.44 / 72,042.71 = 0.481$ ), lo que conlleva a afirmar a primera vista que se ha estado sobrecosteando el precio del producto, lo que genera un elevado precio unitario en comparación a su costo de producción.

**"ALPES CHICLAYO SAC"**  
**HOJA DE COSTOS**



Cliente	: Wanis LTD - Londres	N° Orden de trabajo	: 0002-00172
Producto	: Gandules verdes enlatados	Fecha de pedido	: 9 enero
Cantidad	: 3,500 bandejas	Fecha de iniciación	: 10 enero
Especificación	: 12 latas/bandeja - Marca "Tropical Sun"	Fecha de termino	: 20 enero
Tamaño	: 15 oz.	Fecha de entrega final	: 22 enero

CONCEPTO	COSTO	
	TOTAL	UNITARIO
Materiales directos	28,551.70	0.68
Mano de obra directa	<u>8,998.40</u>	<u>0.21</u>
<b>Costo primo</b>	37,550.10	0.89
Costos indirectos	<u>10,623.33</u>	<u>0.25</u>
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b><u>48,173.43</u></b>	<b><u>1.15</u></b>
<b>Precio de venta</b> S/.	72,753.10	1.73
<b>Utilidad bruta</b> S/.	<b>24,579.67</b>	<b>0.58</b>

**Tabla 4-26 Elaboración de la Hoja de Costos correspondiente a la Orden de trabajo N° 0002-00172.**  
Elaborado por: Autor de tesis

**Análisis:**

En la presente Hoja de Costos correspondiente a la Orden de Producción N° 002-00172, podemos observar que se ha llegado al cálculo correcto del Costo de Producción, principalmente por la correcta aplicación de la Mano de Obra directa y de los costos indirectos a esta orden.

Recordando que la Empresa ofreció un precio de S/. 72,753.10 por la orden de trabajo. A ese nivel de ingresos, el sistema de costos muestra una utilidad bruta de S/. 24,579.67 (S/. 72, 753.10 - S/. 48,173.43) y un porcentaje de Utilidad bruta de 33.8.1% (24,579.67 / S/. 72, 753.10 = 0.338), lo que conlleva a afirmar que hay una coincidencia favorable entre el costo calculo y el precio de venta pactado, ya que la utilidad está dentro del rango de porcentaje de ganancia deseado.

## Comentario final

El gerente General y los Jefes de Producción y Ventas de la Empresa Agroindustrial Alpes Chiclayo SAC, pueden usar los cálculos de la utilidad bruta y del porcentaje de la utilidad bruta, para comparar la rentabilidad de diferentes órdenes de trabajo, con la finalidad de tratar de entender los motivos por los cuales algunos trabajos muestran una baja rentabilidad. ¿Se han desperdiciado materiales directos? ¿Fue demasiado alta la mano de obra directa? ¿Había formas de mejorar la eficiencia de dichos trabajos? ¿Simplemente se asignó a estos trabajos un precio insuficiente?...

El análisis de los costos de la orden de trabajo brinda la información necesaria para juzgar el desempeño de los Jefes de Producción y de Ventas, así como para hacer futuros mejoramientos.

### 4.1.5.6 Presentación de los Informes de Costos de Producción y Ventas

#### ➤ Estado de Costo de Producción

<b>"ALPES CHICLAYO SAC "</b>				
<b>Estado de Costo de Producción Comparativo</b>				
(Expresado en Nuevos Soles)				
	Al 31 de Enero del 2016		Al 31 de Enero del 2015	
	S/.	%	S/.	%
Inventario inicial de Materiales directos	S/.12,039.15	8%	S/9,982.46	8%
Más: Compras	S/.96,377.35	62%	S/159,702.51	127%
Menos: Inventario final de Materiales directos	S/.13,924.40	9%	S/73,612.42	58%
<b>Costo de Materiales Directos empleados</b>	<b>S/.94,492.10</b>	<b>61%</b>	<b>S/96,072.55</b>	<b>76%</b>
Mano de Obra Directa	S/.26,804.20	17%	S/24,961.49	20%
Costos Indirectos de Fabricación	S/.34,879.96	22%	S/5,150.33	4%
<b>Costo de Fabricación</b>	<b>S/.156,176.26</b>	<b>100%</b>	<b>S/126,184.37</b>	<b>100%</b>
Más: Inventario inicial de productos en proceso	S/0.00		S/0.00	
<b>Total Costo de Productos en proceso Disponibles</b>	<b>S/.156,176.26</b>		<b>S/126,184.37</b>	
Menos: Inventario final de productos en proceso	S/0.00		S/0.00	
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>S/.156,176.26</b>		<b>S/126,184.37</b>	

Figura 4-4 Elaboración del Estado de Costo de Producción Comparativo al 31 de enero de cada año.  
Elaborado por: Autor de tesis

La Empresa muestra una disminución un poco considerable de 15% sobre el costo de producción del año 2015 al 2016. Su mano de obra directa disminuyo en 3% en comparación con el año anterior. Y sus costos indirectos de fabricación mostraron un mayor porcentaje de incremento del 18% en comparación del año anterior.

➤ **Estado de Costo de Ventas**

		Al 31 de Enero del 2016		Al 31 de Enero del 2015	
		S/.	%	S/.	%
	Inventario inicial de productos terminados	S/.10.116,80	6%	S/1.236.087,69	324%
	Más: Costo de Producción	S/.156.176,26	97%	S/126.184,37	33%
	<b>Costo de los Productos Terminados Disponibles P/Vta.</b>	<b>S/.166.293,06</b>		<b>S/1.362.272,06</b>	
	Menos: Inventario final de productos terminados	S/.4.946,86	3%	S/980.752,31	257%
	<b>COSTO DE VENTA</b>	<b>S/.161.346,20</b>	<b>100%</b>	<b>S/381.519,75</b>	<b>100%</b>

Fig  
ur  
a  
4-  
5  
Ela

boración del Estado de Costo de Ventas comparativo al 31 de enero.

Elaborado por: Autor de tesis

#### 4.1.6 Impacto de la Aplicación del Sistema de Costos en la Toma de Decisiones

##### Puesta en práctica

A continuación, se ilustra un caso en el cual se computa la relación de ganancia-volumen cuando van a cambiar los precios, el volumen de ventas y los costos variables, además de calcular el punto de equilibrio (Análisis De Sensibilidad)

Suponiendo que la Empresa Alpes Chiclayo SAC, está operando en la actualidad al 80 % de capacidad, y a ese nivel está produciendo y vendiendo 45,000 unidades del producto “Gandules verdes enlatados – Marca Delicioso x15oz” a S/ 1.50 cada una, correspondiente a la Orden de Trabajo N° 0002-170.

Ella quiere hacer un estudio del efecto sobre las utilidades de un cambio en los precios con los efectos resultantes sobre las utilidades, los costos fijos y los costos variables según se indica.

El estado de resultados al 80 % de capacidad es como sigue:

<b>"ALPES CHICLAYO SAC "</b>			
Estado de Resultados			
ORDEN DE TRABAJO N° 0002-170			
Del 01 al 31 de Enero del 2014			
(Expresado en Nuevos Soles)			
Ventas (43,440 a S/. 1.50 c/u)			<b>S/.65,160.00</b>
Costo de Ventas	<b>Fijos</b>	<b>Variables</b>	
Materiales directos		22,579	
Mano de obra directa		6,558	
Costo indirecto variable		4,634	
Costo indirecto fijo	3,614		
<b>Total</b>	<b>3,614</b>	<b>33,771</b>	<b>S/./37,385.00</b>
<b>Utilidad Bruta en ventas</b>			<b>S/./27,775.00</b>
Gastos de venta y administración			
Fijos		10,692	
Variables		7,128	S/./17,819.20
<b>Utilidad Neta</b>			<b>S/./9,955.80</b>



**Figura 4-6 Estado de Resultados de la Orden de Trabajo N° 0002-170**  
**Elaborado por: Autor de tesis**

### Alternativas

- ✚ Si se produce una disminución de 20 % en el precio de venta por unidad, el volumen de ventas aumentará a 48,000 unidades, los costos variables aumentarán solamente 5 % en total, con la producción incrementada y los costos fijos, tanto de fabricación como de venta, aumentarán 2 %.
- ✚ Si ocurre un aumento de 15 % en el precio de venta, el volumen de ventas descenderá a 39,000 unidades, los costos variables aumentarán 2 % por unidad para cada elemento del costo variable, pero los costos fijos permanecerán iguales.

Con esta información, prepararemos los Estados Comparativos de Resultados que presenten las relaciones de costo-volumen-utilidad y también indicaremos en cada caso el punto de equilibrio.

 **Solución:**

<b>"ALPES CHICLAYO SAC "</b>						
<b>Estado de Resultados Comparativos</b>						
<b>ORDEN DE TRABAJO N° 0002-170</b>						
<b>VENTAS</b>	<b>Condiciones Presentes</b>		<b>Condiciones Propuestas</b>			
	<b>43,440</b>		<b>48,000</b>		<b>39,000</b>	
	<b>80%</b>		<b>87.5%</b>		<b>72.5%</b>	
43,440 a S/. 1.50 c/u	S/.65,160					
48,000 a S/. 1.20 c/u			S/.57,600			
39,000 a S/. 1.73 c/u					S/.67,470	
<b>TOTAL VENTAS</b>	<b>S/.65,160</b>	<b>100%</b>	<b>S/.57,600</b>	<b>100%</b>	<b>S/.67,470</b>	<b>100%</b>
(-) Costo Variable:						
Costo de material	22,579		23,708		20,686	A1
Costo de mano de obra	6,558		6,886		5,967	A1
Costo indirecto - variable	4,634		4,866		4,244	A1
Gastos Variables	7,128		7,484		6,527	A1
<b>Total Costos Variables</b>	<b>40,899</b>		<b>42,944</b>		<b>37,424</b>	
<b>MARGEN DE CONTRIBUCIÓN</b>	<b>24,261</b>	<b>37%</b>	<b>14,656</b>	<b>25%</b>	<b>30,046</b>	<b>45%</b>
(-) Costos fijos						
Costos indirectos	3,614		3,686		3,614	
Gastos	10,692		10,906		10,692	
<b>Utilidad Neta</b>	<b>S/.9,955</b>		<b>S/.64</b>		<b>S/.15,740</b>	

**Tabla 4-27 Estado de Resultados comparativos – Margen de contribución**  
**Elaborado por: Autor de tesis**

*El margen de contribución explica por qué cambia la utilidad en operación, a medida que varía el número de unidades vendidas. Cuando la empresa venda 43,440 unidades, el margen de contribución es de S/ 24,261 (S/ 65,160 en ingresos totales menos S/40,899 en costos variables totales); cuando la empresa venda 39,000 unidades, el margen de contribución es de S/ 30,046 (S/ 67,470 en ingresos totales menos S/ 37,424 en costos variables totales). Lo que claramente indica que a la empresa le resultaría más beneficioso aumentar su Precio de venta en un 15%, ya que a pesar que venda menos, estaría obteniendo un margen de utilidad más alto.*

ANEXO A1: AUMENTO DEL 2% EN EL COSTO UNITARIO VARIABLE					
CONCEPTO	COSTO ANUAL	AUMENTO 2%	NUEVO COSTO	VOLUMEN	TOTAL
Costo mat. Directos	0.52	0.0104	0.53	39,000	20,686
Costo mano de obra	0.15	0.0030	0.15	39,000	5,967
Costo indirecto	0.11	0.0021	0.11	39,000	4,244
Gastos variables	0.16	0.0033	0.17	39,000	6,527

RAZON DEL MARGEN DE CONTRIBUCIÓN			
<b>Razón del margen de Contribución (Marg. Contribución/Ventas)</b>	<b>43,440</b>	<b>48,000</b>	<b>39,000</b>
	<b>80%</b>	<b>87.5%</b>	<b>72.5%</b>
24,261/ 65,160	37.23%		
14,656/ 57,600	25.44%		
30,046/ 67,470	44.53%		

**Tabla 4-28 Razón del Margen de contribución**  
Elaborado por: Autor de tesis

*El Margen de contribución de 44.53% constituye el margen de contribución que servirá para cubrir los costos fijos y el margen de Utilidad.*

PUNTO DE EQUILIBRIO			
<b>Punto de Equilibrio (Costo fijo/Raz. Marg. Contribución)</b>	<b>43,440</b>	<b>48,000</b>	<b>39,000</b>
	<b>80%</b>	<b>87.5%</b>	<b>72.5%</b>
14,306/0.3723	S/.38,426		
14,592/ 0.2544	S/ .57,358		
14,306/0.4453	S/ .32,127		

**Tabla 4-29 Punto de equilibrio**  
Elaborado por: Autor de tesis

*Teniendo en cuenta la estructura de costos y gastos fijos, y la razón del margen de contribución, se ha calculado que la empresa requiere vender al año S/. 32,127 para no perder ni ganar.*

## **4.2 Discusión de los Resultados**

### **4.2.1 Incidencia del sistema de costos por órdenes en el costo de producción**

La implementación de un sistema de costos por órdenes de producción en una empresa agroindustrial tiene una fuerte incidencia sobre la determinación del costo de producción. Esta incidencia se manifiesta en la precisión que se obtiene en la determinación del costo unitario del producto. Esto se explica porque el sistema ejerce un control específico sobre los elementos de costos, las operaciones de la producción, de las horas mano de obra directa y horas maquina consumidas por el producto.

Para la empresa agroindustrial tratada es este trabajo de investigación, el sistema de costos por órdenes toma mayor incidencia cuando consideramos las siguientes características especiales que tiene la empresa:

- a) El principal destino del frijol de palo enlatado es el mercado del exterior. Los clientes hacen sus pedidos con especificaciones físico químicas determinadas (presentación, grado de concentración, etc.) que son registradas en una orden de venta que sirve de confirmación del pedido y para la emisión de una orden de trabajo.
- b) Se emplea el lote como unidad de identificación (control) del producto a producir como perteneciente a un trabajo especial, único e identificable porque son producidos en base a especificaciones establecida por el cliente.
- c) El período de procesamiento de los procesos productivos de la empresa está en función de la calidad del frijol de palo. Una buena calidad asegura procesos en un período normal de producción, mientras que una mala calidad exige períodos largos de producción. La orden permite un control sobre el período de tiempo de proceso independientemente de la calidad de este.
- d) Con la orden de producción se puede hacer un mayor énfasis en el control de las horas-hombre y/o horas-máquina que servirán para la asignación de los costos indirectos de producción al producto.
- e) La orden de trabajo permite realizar un balance del total ingresado versus el total de productos resultantes. En este balance se detalla los productos que entran (materia prima e insumos) y los productos resultantes.

#### 4.2.2 Incidencia de los Sistemas de Costos en la Ley del Impuesto a la Renta

Uno de los objetivos del presente informe es el cumplimiento tributario en cuanto al tema de costos, el mismo que está supeditado a la actividad económica que desarrolle el contribuyente; así como a alcanzar un nivel de ingresos brutos anuales señalado en el reglamento de la *Ley del Impuesto a la Renta*.

Es necesario precisar que, para fines gerenciales, el control de los inventarios y la determinación del costo de los inventarios resulta una labor prioritaria, ya que dicha información es vital para la toma de decisiones vinculadas al crecimiento empresarial y estrategias competitivas.

Para la Administración Tributaria, el registro de costos provee información referida al *costo computable* de los inventarios producidos; en otras palabras, muestra la determinación del desembolso incurrido en la producción de bienes o servicios, disponibles para la venta, denominado contablemente como “**costo**”, el mismo que una vez producida su venta se muestra como un gasto denominado “**costo de venta**” en el estado de resultados; este dato es obtenido también del registro de inventarios permanente valorizado.

## **CONCLUSIONES**

- 1.** No existe un Sistema de Costos que permita asignar los elementos del costo a cada uno de los productos que se fabrican y poder determinar su costo de producción que permitan elaborar Estados Financieros más reales para una buena toma de decisiones.
- 2.** El departamento de Logística en base a los materiales consumidos calcula importe de costos para estimar el precio de venta al cliente. Así como también, no existe un eficiente control para los materiales directos y mano de obra directa que permitan identificar los costos para cada orden de producción.
- 3.** En lo referente a los costos indirectos de fabricación, no existe una base de prorrateo para dichos costos que permita asignar a cada orden de producción el costo real consumida en esta.
- 4.** Se determinó que la estacionalidad de los pedidos hechos por los clientes influye en el uso de la capacidad instalada de la empresa, la abundancia de pedidos en épocas de estacionalidad favorece la utilización de la planta, pero en periodos donde los pedidos disminuyen, el uso de la capacidad instalada disminuye llegando incluso a su total paralización.
- 5.** De los registros y papeles de trabajo que la empresa brindo, se pudo observar que la empresa solo lleva un registro de Inventarios interno, el cual no está de acuerdo a lo establecido por la Administración Tributaria y la empresa podría ser multada, ya que de acuerdo a su nivel de ingresos ya se encuentra obligada desde el año 2016, al registro de inventarios en unidades físicas.

## **RECOMENDACIONES**

1. Implementar un Sistema de Costos por Ordenes de Producción que genere información que permita a la Gerencia planear y controlar la producción y la venta de los artículos, controlar y comparar de un año a otro el costo de producción de un artículo elaborado y hacer más eficiente la administración de las actividades de la empresa.
2. Crear un Departamento de Costos que centralice la información, calcule los elementos del costo de producción y permita con datos más reales elaborar presupuestos de venta a los clientes, así como determinar el costo de cada orden de producción y registrar contablemente las operaciones de costos.
3. Diseñar controles administrativos más eficientes a través de la implementación de los formatos propuestos para cada uno de los elementos del costo que permita identificar los costos para cada orden y obtener su costo de producción.
4. Registrar los gastos de servicios básicos uniformemente y en el período en el que incurren para que sean confiables y efectivos cuando se comparen con los costos normales (presupuestados).
5. Siendo el costo de venta un concepto deducible según la Ley del Impuesto a la Renta en la determinación de la renta bruta anual, bajo la figura de costo computable; se debe poner más énfasis en el control de este ya que es materia de fiscalización, así como también llevar un adecuado control del Registro en Unidades físicas según los formatos establecidos por la Administración Tributaria, evitándose multas o sanciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

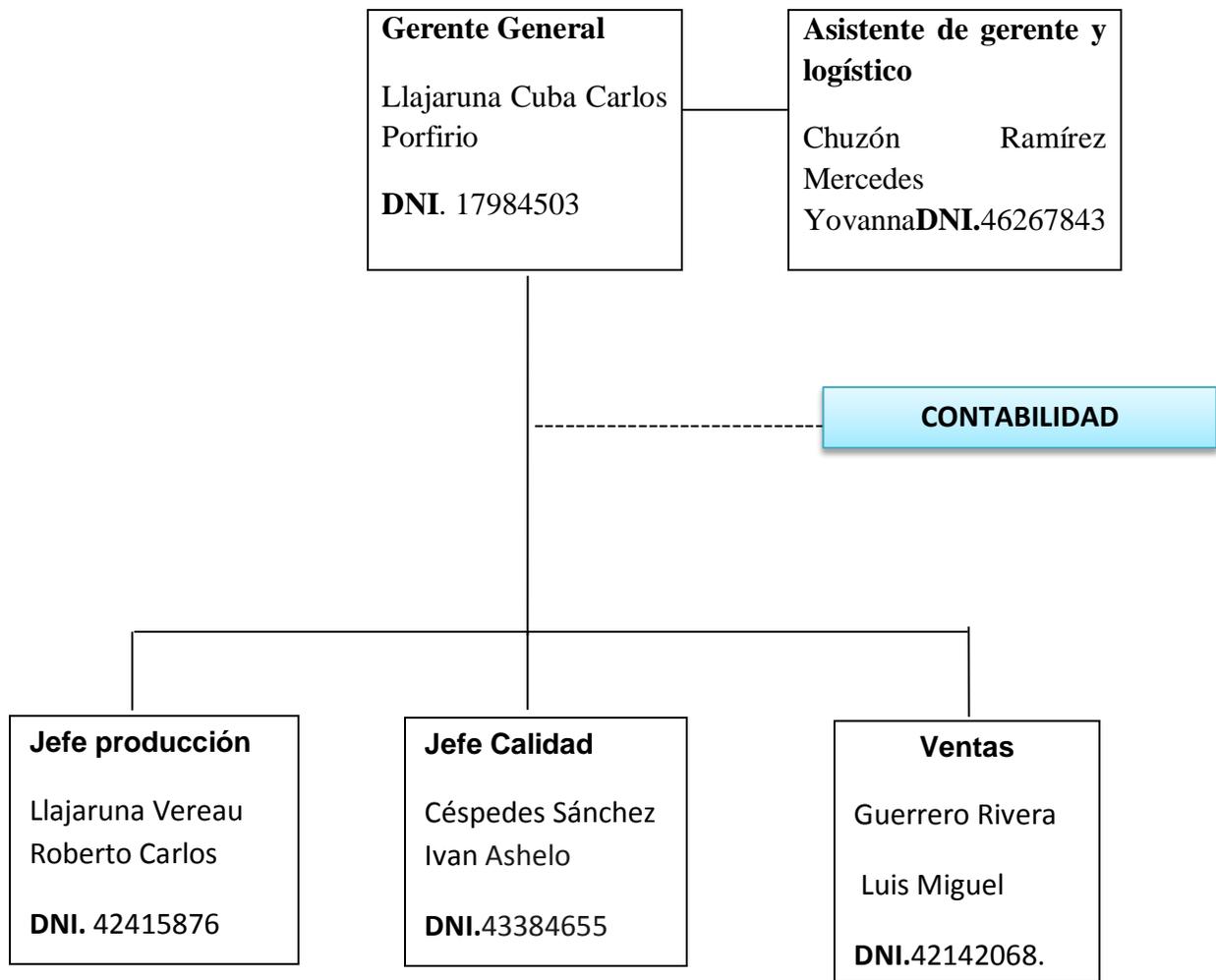
1. Álvarez Dardet Espejo, M., & Gutiérrez Hidalgo, F. (2009). *Contabilidad de Gestión. Cálculo de costes*. España: Ediciones Pirámide (Grupo Anaya S.A.).
2. Asuaga, c., Manon, l., Peombo, c., & Vigo, s. (2003). *Capacidad Ociosa. Problemática de su determinación y gestión en mercado recesivos*. VIII Congreso Internacional de Costos, 1 - 17.
3. Ávila Acosta, r. (2001). *Metodología de la Investigación. Como elaborar la Tesis y/o Investigación*. Lima, Perú.: Estudios y Ediciones R.A.
4. Batista Pettan, K. (Set de 2005). *Cuadernos de Ciencia & Tecnología*, 667 - 689. Recuperado de <http://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/8664>.
5. Barfield, j., & Kinney, m. (2005). *Contabilidad de Costos*. Tradiciones e Innovaciones. México: International Thompson Editores.
6. Biblioteca central de la Universidad de Piura. *Guía para la elaboración y presentación de trabajos de investigación, según el estilo APA (American Psychological Association)*. (2010). Piura. Perú.
7. Chambergu Guillermo, Isidro (2011). *Lineamientos generales para diseñar un sistema de costos*. Actualidad Empresarial, N° 229- Segunda Quincena de Abril.
8. Davidson, S., & Weil, R. (1983). *Manual de Contabilidad de Costos*. México: McGraw-Hill de México S.A.
9. Franklin Finowky, Enrique. (1998). *ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS: Análisis, diseño y estructura*. Capítulo 3. México.
10. Garcia Colín, Juan. (2008). *Contabilidad de Costos*. (Tercera ed.). México: McGraw-Hill editores S.A.
11. Gómez, Giovanni E. (2008). *“Una aproximación a la historia de los costos en contabilidad”*. Recuperado de <http://www.GestioPolis.com>.
12. Hansen, D., & Mowen, M. (2010). *Administración de Costos*. Contabilidad y control. México: Cengage Learning Editores S.A. 5ta Ed.
13. Hargaron, Bernard; Múnera, Armando. (1998). *Contabilidad de Costos*. (Segunda Edición). Editorial: Norma.

14. Hernandez Sampieri, Roberto. (2010). *Metodología de la Investigación*. (Quinta Edición). México: McGraw-Hill.
15. Horngren, Charles, DATAR, S. & FOSTER G. (2007). *Contabilidad de Costos “Un enfoque gerencial”*. (Doceava Edición). México: Editorial Pearson Educación.
16. Mallo, c., kaplan, R.S., MELJEN, S., & GIMENEZ, C. (2000). *Contabilidad de Costos y Estratégica de Gestión*. Madrid, España.
17. Morillo Moreno, M. C. (2002). *Diseño de Sistemas de Costeo: Fundamentos Teóricos*. Revista Actualidad Contable FACES.
18. Polimeni, R. FABOZZI, F. y ADELBERG, A. (1999). *Contabilidad de Costos: Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales*. (Tercera edición). Colombia.

## **ANEXOS**

### *Anexo N° 1*

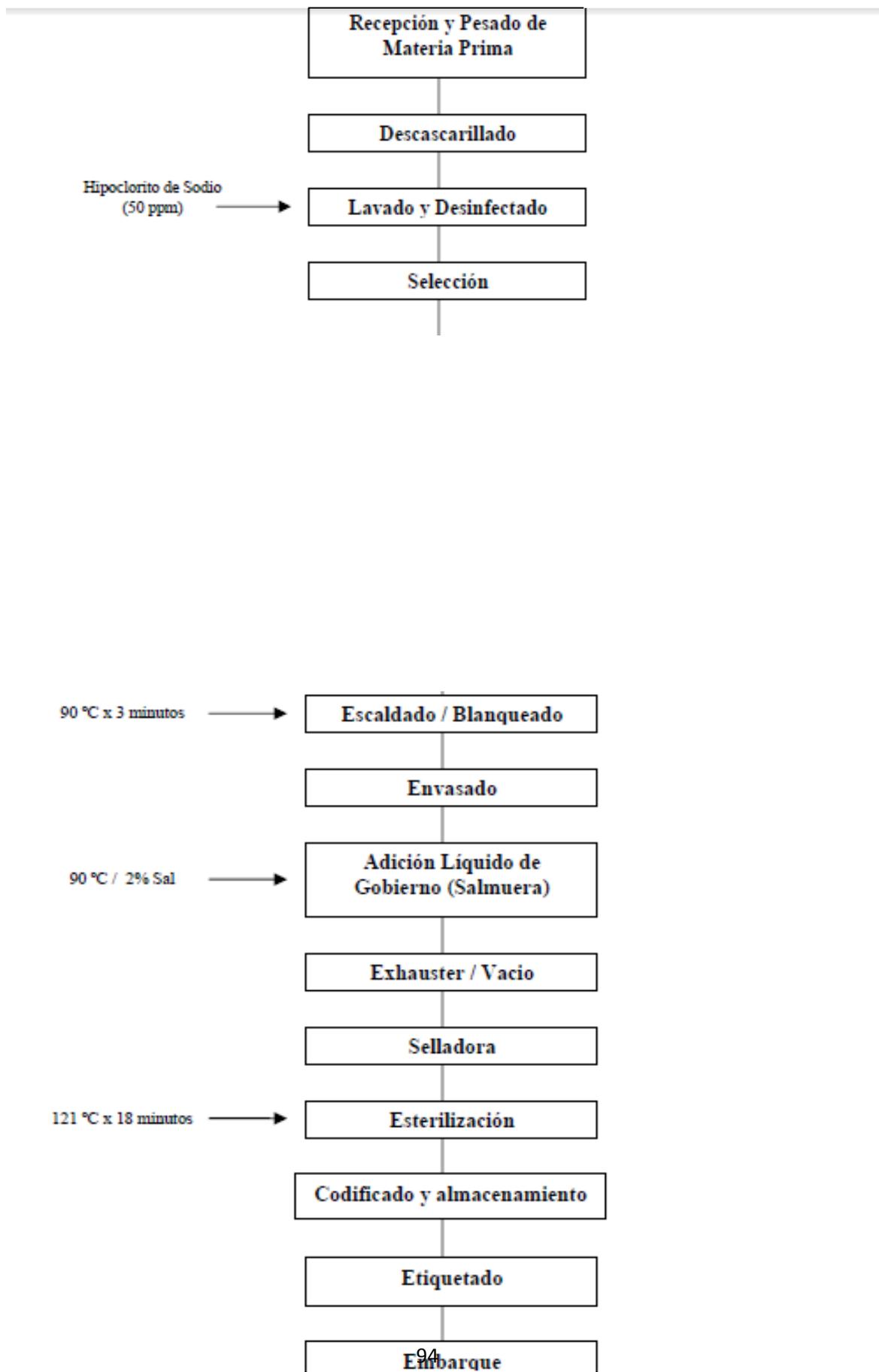
**ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL ALPES CHICLAYO SAC <sup>10</sup>**



*Anexo N° 2*

**DIAGRAMA DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL “ALPES CHICLAYO SAC”**

<sup>10</sup> Organigrama Oficial de la Empresa Agroindustrial ALPES CHICLAYO SAC.



*Anexo N° 3*

**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUÍZ GALLO**

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

**ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL  
“ALPES CHICLAYO SAC”**

La presente encuesta tiene como finalidad recoger información significativa para la realización de un estudio de investigación, referente a la propuesta de un Sistema de Costos para determinar el Costo de Producción del frejol de palo enlatado, en ésta Empresa.

Agradezco se sirva emitir sus respuestas y aportes con veracidad y puntualidad.

**Instrucciones**

- Lea cuidadosamente cada una de las preguntas y conteste con la mayor veracidad posible.
- Marque con (X), la alternativa que considere conveniente.

**CUESTIONARIO.**

**Indique su posición**

Gerente   
Jefe de producción   
Contador

Logística   
Jefe de calidad   
Asistente contable

1. ¿El área de producción tiene establecido un Flujograma del proceso productivo?

SI

NO

2. ¿Existe algún documento que dé inicio al proceso productivo?

SI

NO

3. ¿Existe un control interno de inventarios adecuado que controle los insumos y materiales utilizados?

Apropiado

inapropiado

4. ¿La empresa maneja un sistema de costeo específico, conforme a las necesidades de la empresa?

SI

NO

5. ¿Cómo calificaría el resultado que obtiene la empresa con el sistema de costeo actual?

Insuficiente

Satisfactorio

6. Se calcula el costo de producción de los productos terminados?

SI

NO

7. Existe buena interrelación entre el Departamento de producción y el Departamento de contabilidad, en cuanto al cruce de información para su posterior registro?

Si hay comunicación

Poca comunicación

8. ¿El sistema de costeo utilizado actualmente, permite el manejo y control adecuado de las materias primas, mano de obra y costos indirectos?

SI

NO

9. ¿Cómo se establece la cantidad de materia prima a solicitar?

De acuerdo a los pedidos

Estimado de ventas

10. ¿Se lleva un control de asistencia del personal obrero?

SI

NO

11. ¿Consideran contar con Mano de Obra calificada para la elaboración de sus productos?

SI

NO

12. ¿Los trabajadores cuentan con todos los beneficios sociales establecidos por la Ley?

Todos

Algunos

13. ¿Los envases y embalajes son considerados como parte del costo del producto?

SI

NO

14. ¿Existe un control de los suministros utilizados en la producción?

Algunas veces

Siempre

15. ¿Utilizan algún criterio para la distribución del consumo de agua y luz por la Empresa?

SI

NO

16. ¿El local de la Empresa es propio o alquilado?

Propio

Alquilado

17. ¿Existen pólizas de seguros para el personal y la planta? Explique

SI

NO

18. ¿Utilizan algún mecanismo de distribución de la depreciación?

SI

NO

19. ¿Existen inventarios de Repuestos y accesorios utilizados en las maquinarias de producción?

SI

NO

20. ¿Cada cuánto tiempo se realiza los mantenimientos y reparaciones en la planta?

Frecuente

Poco frecuente

**GRACIAS...**

*Anexo N° 4*

**HOJA DE TABULACION N° 01**

<b>N° DE PREGUNTA (Anexo N° 1)</b>	<b>RSPTA GERENTE GENERAL</b>	<b>RSPTA JEFE DE PRODUCCION</b>	<b>RSPTA JEFE LOGISTICA</b>	<b>RSPTA JEFE DE CALIDAD</b>	<b>RSPTA CONTADOR</b>	<b>RSPTA ASISTENTE CONTABLE</b>
1	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Apropiado
4	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5	Insuficiente	Insuficiente	No opina	No opina	Insuficiente	Insuficiente
6	SI	SI	No opina	No opina	SI	SI
7	Si hay comunicación	No opina	Si hay comunicación.	No opina	Poca comunicación	Poca comunicación
8	NO	NO	NO	NO	NO	NO
9	De acuerdo a los pedidos	De acuerdo a los pedidos	De acuerdo a los pedidos	De acuerdo a los pedidos	Estimado de ventas	De acuerdo a los pedidos
10	SI	SI	SI	SI	SI	SI
11	SI	NO	SI	NO	NO	NO
12	TODOS	TODOS	TODOS	TODOS	TODOS	TODOS
13	SI	SI	SI	SI	SI	SI
14	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE
15	No opina	No opina	No	No opina	SI	SI
16	Alquilado	Alquilado	Alquilado	Alquilado	Alquilado	Alquilado
17	NO	NO	NO	NO	NO	NO
18	No opina	No opina	NO	No opina	SI	SI
19	NO	NO	NO	No opina	NO	NO
20	Frecuente	Frecuente	Frecuente	Frecuente	Frecuente	Frecuente

*Anexo N° 5*

*Fotos varias*

