



**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
CONTABILIDAD**

**“PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE COSTEO  
PARA LA PRODUCCIÓN DE LOS PLANTONES DE CACAO,  
MEDIANTE EL COSTEO POR PROCESOS EN EL  
INSTITUTO DE CULTIVOS TROPICALES PARA EL  
PERIODO 2012”**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:**

**CONTADOR PÚBLICO**

**AUTOR:**

**JUAN CARLOS PINEDO GRACIAN**

**ASESOR:**

**C.P.C. ROSA CUETO ORBE**

**TARAPOTO - PERÚ  
2012**

## DEDICATORIA

**A Dios** Por haberme permitido llegar hasta este punto de mi vida, por haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

**A mi querida madre** Por haberme apoyado en todo momento, por sus sabios consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor de madre incondicional.

## AGRADECIMIENTO

A Dios, a mi familia y a todas aquellas personas mi más grande gratitud por haberme permitido llegar al final de la carrera. A mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades.

## PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado Calificador

De conformidad con las disposiciones vigentes del Reglamento de Tesis de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Cesar Vallejo, someto a vuestro criterio profesional la evaluación del presente trabajo de investigación titulado **“PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE COSTEO PARA LA PRODUCCIÓN DE LOS PLANTONES DE CACAO, MEDIANTE EL COSTEO POR PROCESOS EN EL INSTITUTO DE CULTIVOS TROPICALES PARA EL PERIODO 2012”**. Con la convicción de que le otorgarán el valor justo, mostrando apertura a la mejora de la presente investigación, agradezco por anticipado las sugerencias y apreciaciones que se estimen por conveniente.

Tarapoto, Diciembre del 2012

## **DECLARACION JURADA DE AUTENCIDAD Y NO PLAGIO**

El suscrito Bachiller, **JUAN CARLOS PINEDO GRACIAN**, con DNI N° 45200466; domiciliado en el Jr. Nicolás de Piérola - Tarapoto; estudiante del X ciclo de la Carrera de Contabilidad - Universidad Cesar Vallejo; **Declaro y confirmo** que el documento de investigación entregado y desarrollado no ha sido copiado, que respeta las reglas de derechos de autor, y que no ha sido parcial ni completamente presentado anteriormente para la obtención del grado.

**JUAN CARLOS PINEDO GRACIAN**

**DNI N° 45200466**

## INDICE

	<b>Página</b>
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Presentación	iv
<b>RESUMEN</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vi</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	
<b>1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>10</b>
1.1.1. Planteamiento del problema	10
1.1.2. Formulación del Problema	12
1.1.3. Justificación	12
1.1.4. Antecedentes	14
1.1.5. Objetivos	15
1.1.5.1. General	16
1.1.5.2. Especifico	16
<b>1.2. MARCO TEÓRICO</b>	
1.2.1. Marco teórico.	16
1.2.2. Marco conceptual	42
<b>2. MARCO METODOLÓGICO</b>	
2.1. Hipótesis	44
2.2. Variables	44
2.2.1. Definición Conceptual	44
2.2.2. Definición Operacional	45
2.3. Metodología	46
2.3.1. Tipos de estudio	46
2.3.2. Diseño	46
2.4. Población y muestra	47
2.5. Método de investigación	47
2.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	48

2.7. Métodos de análisis de datos	48
<b>3. RESULTADOS</b>	<b>49</b>
<b>4. DISCUSIÓN</b>	<b>71</b>
<b>5. CONCLUSIONES</b>	<b>72</b>
<b>6. SUGERENCIAS</b>	<b>73</b>
<b>7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>74</b>
<b>8. ANEXOS</b>	<b>75</b>

## RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo fundamental evaluar el actual sistema de costeo con la que la empresa viene trabajando, así mismo diseñar un Sistema de Costos por Procesos para ella. El tipo de metodología empleado en el desarrollo de este proyecto fue de campo documental dirigido hacia un nivel descriptivo, por cuanto se hizo necesario recoger, describir, organizar e interpretar los datos directamente de la empresa; haciendo hincapié en los elementos principales del sistema de costos por procesos. Su universo lo constituyó el personal que se encuentra involucrado en el proceso de producción de los plántones de cacao, lo que permitió obtener una idea clara y precisa de los procesos ejecutados en la empresa. Luego de realizada la investigación se obtuvieron los siguientes resultados: El actual sistema de costeo con la que viene trabajando el Instituto de Cultivos Tropicales presenta fallas por la mala distribución de algunos costos de producción. Por lo cual se recomienda: Implementar el diseño propuesto, para así evitar desviaciones y minimizar las fallas.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación titulado **"Propuesta De Mejora Del Sistema De Costeo Para La Producción De Los Plantones De Cacao, Mediante El Costeo Por Procesos En El Instituto De Cultivos Tropicales Para El Periodo 2012"**, el presente trabajo tiene como finalidad de proveer una propuesta de costeo para la producción de plantones de Cacao.

El informe del presente trabajo de investigación se ha organizado de la siguiente Manera

- Como primer punto se tomara al Problema de la Investigación, donde se hablara del planteamiento del problema, la justificación del mismo, antecedentes y los objetivos por lo que se realiza esta investigación.
- En el segundo punto, el marco referencial científico (marco teórico, marco conceptual y marco legal).
- En el tercero, la descripción de resultados de acuerdo a los objetivos específicos planteados.
- En el cuarto, la discusión de resultados obtenidos.
- En el quinto y sexto, se presenta conclusiones y sugerencias del trabajo.
- En el séptimo, la bibliografía utilizada en la investigación y finalmente los anexos

## **1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1.1. Planteamiento del Problema**

Desde el momento en que se crearon las empresas con el objeto de satisfacer necesidades de diversas índoles, es preciso establecer controles sobre sus actividades, con la finalidad de ofrecer productos y servicios dirigidos al beneficio de la colectividad.

La aplicación de estos controles les permitirá mantener una constante supervisión durante todo el proceso productivo, logrando que éste se lleve a cabo de forma eficiente, de acuerdo a los objetivos y metas propuestas por la organización. Uno de estos controles lo representa la contabilidad de costo como sistema que aporta importantes beneficios al desarrollo administrativo de las empresas.

En la actualidad el proceso de toma de decisiones en la empresas productoras, se encuentra directamente relacionados con los datos suministrados por la contabilidad de costos, la cual permite establecer el resultado de las operaciones en términos de unidades producidas y determinar los parámetros de funcionamiento a través de la utilización de recursos exigidos.

Por esta razón, se hace cada vez más necesario tomar decisiones inteligentes, relacionadas con la planificación y control de sistemas contables que permitan acumular de una manera adecuada los datos relacionados al proceso de producción.

Es importante señalar que en la conformación de una estructura organizativa, la contabilidad de costos debe ocupar un lugar con categoría de departamento en el cual informa sobre los desperdicios, tiempo ocioso, productos defectuosos, rendimiento de las maquinarias y del personal.

Estos instrumentos de control, al ser aplicados adecuadamente, permiten lograr un mejor aprovechamiento de los recursos productivos; así como también los reportes obtenidos sirven de base para la elaboración de presupuestos que al ser comprobados con las cifras reales pueden reforzar o reestructurar los proyectos de acción futura.

De acuerdo a estos planteamientos se realizó un análisis del sistema de producción en la empresa INSTITUTO DE CULTIVOS TROPICALES, de la ciudad de Tarapoto, una organización sin fines de lucro que fundada el 12 de Julio del año 1993 con RUC: 20200058152, que tiene como actividad principal realizar investigación básica y aplicada, así como la validación de tecnología; para ello cuentan con: Estaciones experimentales y laboratorios de sanidad vegetal, suelos, aguas, foliares y biotecnología debidamente equipadas y red de parcelas de agricultores en donde se realiza la producción de plántones de cacao que para el periodo 2011 ascendió a 30000 unidades, alcanzando tan solo el 75% de la meta establecida por la institución que fue de 40000 plántones, situación que demuestra una realidad problemática. Según el análisis realizado esto se debe al deficiente sistema de costeo que viene aplicando el I.C.T. es el histórico, el cual no permite la distribución adecuada de algunos costos que interviene al momento de la elaboración de los plántones de cacao, por ende la empresa no alcanza con las metas establecidas

Es por ello que surge la necesidad de llevar a cabo esta investigación, que permita diseñar un sistema de costos por proceso, el cual se adapta a las necesidades de la empresa. Este sistema se propone con el objeto de aplicar los correctivos necesarios para que el ICT pueda producir de acuerdo a las metas establecidas.

### 1.1.2. Formulación del Problema

**¿CÓMO ES EL ACTUAL SISTEMA DE COSTEO PARA LA PRODUCCION DE PLANTONES DE CACAO EN EL INSTITUTO DE CULTIVOS TROPICALES Y COMO DEBERÍA SER PARA EL PERIODO 2012?**

### 1.1.3. Justificación

#### **Justificación Teórica**

La presente investigación, contiene información teórica sobre el Sistema de costeo que desde el punto de vista del costo tradicional, estos asignan los costos indirectos utilizando generalmente como base los productos a producir, a diferencia del Costeo por Proceso que De acuerdo a la teoría de **POLIMENI, FABOZZI Y ADELBERG (1991)** donde señala que los costos por proceso se emplea cuando los productos se manufacturan mediante técnicas de producción masiva o procesamiento continuo y se costea por los procesos que la empresa realiza.

#### **Justificación Metodológica**

La presente investigación se realizara en la Empresa Instituto de Cultivos Tropicales donde se evaluara el sistema de costeo actual e implementara el sistema de costeo por Proceso, para conocer los costos reales por procesos que incurren al momento de la producción de los plantones de cacao y permitirá determinar desviaciones de los costos indirectos de materia prima, mano de obra directa, de costos indirectos de fabricación y detectar las causas y responsabilidad a fin de tomar medidas correctivas, para la cual se utilizaran las técnicas de análisis documental, observación directa y la investigación efectuada servirá de antecedente para otras investigaciones relacionadas con este tema.

### **Justificación Práctica**

La presente investigación, mediante la evaluación y supervisión a la muestra donde se produce los plantones de cacao, específicamente en la E.E. El Choclino del I.C.T. lo que busca es conocer los costos reales incurridos al momento de la producción, llegando así a cumplir con los objetivos y metas designados a la empresa.

### **Justificación Académica.**

Por política de la Universidad Cesar Vallejo, que como estudiante que curse el noveno ciclo de la facultad de Ciencias Empresariales, siendo éste, el caso de la escuela de contabilidad; llevar este curso importante que contribuye a la formación profesional del estudiante de la carrera de contabilidad que le permitirá obtener el título profesional a base de responsabilidad y dedicación al momento de realizar la investigación del problema.

#### **1.1.4. Antecedentes**

Con el fin de lograr una operación, eficiente y productiva, las empresas de hoy en día utilizan la contabilidad de costos, lo que ha generado que varias personas investiguen sobre este tema, permitiendo reflejar el valor y la importancia que tiene para las organizaciones su aplicación. En esta investigación se ha tomado como referencia ciertos estudios efectuados por diferentes investigadores de las diferentes Universidades de nuestro país que se citan a continuación:

**RONDÓN CABEZA ANÍBAL, (2003)** presento en su investigación de grado una **"PROPUESTA DE UN SISTEMA DE COSTO POR DEPARTAMENTO PARA LOS SERVICIOS MÉDICOS ASISTENCIALES PRESTADOS POR LA CLÍNICA RICARDO PALMA DEL DISTRITO DE SAN BORJA - LIMA** su objetivo general

fue: Proponer un Sistema de Costo por Departamento para los servicios Médico- Asistenciales prestados por la clínica Ricardo Palma del distrito de san Borja - Lima.

Este autor realizo un estudio descriptivo donde reviso exhaustivamente la empresa, y en la cual llego entre otras, a la conclusión de que ésta requería de un sistema de costo por departamento partiendo por establecer un buen control interno y departamentalizar sus procesos.

Otro aporte en beneficio al Sistema de Costos por Procesos lo suministra el trabajo de grado realizado por **ELMER CARI CONDORI (2007-2008)**, titulado **"COSTO DE PROCESO DE TRANSFORMACION Y RENTABILIDAD DE LA PAPA A LA TUNTA EN LA MICROCUENCA DEL RIO ILAVE-PUNO** la conclusión a la cual llego el autor de esta investigación fue que a la propuesta de un adecuado modelo de sistema de costos de producción para el consorcio Los Aymaras dedicadas al proceso de transformación de la papa a la tunta, que con el **SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS**, si se puede mejorar la producción controlando y aplicando los costos correctamente, teniendo en cuenta la distribución de gastos indirectos y el costo de la mano de obra en forma adecuada

Lo expuesto anteriormente guarda relación con esta investigación, debido a que el Instituto de Cultivos Tropicales requiere de un Sistema de Costos por Procesos, pues mediante este sistema, puede mejorar la producción de los plantones de cacao controlando y aplicando los costos correctamente y así alcanzar las metas establecidas.

### 1.1.5. Objetivos

#### Objetivo General

**EVALUAR Y PROPONER MEJORAR EL SISTEMA DE COTEO PARA LA PRODUCCIÓN DE LOS PLANTONES DE CACAO MEDIANTE EL SISTEMA DE COSTEO POR PROCESOS EN EL INSTITUTO DE CULTIVOS TROPICALES PARA EL PERIODO 2012**

#### Objetivos Específicos

- Conocer los costos actuales para la producción de los plantones de cacao en el Instituto de Cultivos Tropicales
- Identificar las deficiencias del sistema de costo actual para la producción de los plantones de cacao en el Instituto de Cultivos Tropicales del distrito de la Banda de Shilcayo.
- Estudiar los diferentes elementos de los costos de producción al elaborar los plantones de cacao en el I.C.T.
- Diseñar un Sistema de Costos por Procesos para la empresa Instituto de Cultivos Tropicales

## 1.2. MARCO TEÓRICO

### 1.2.1. Marco teórico

#### CONTABILIDAD DE COSTOS

Desde el punto de vista histórico la Contabilidad de Costos ha tenido un desarrollo paralelo al proceso industrial. Tan pronto como surgieron las actividades fabriles se hizo necesario la contabilidad para registrarlas. Los historiadores de la contabilidad descubrieron que ya desde el año 1413, ciertas Asociaciones Industriales de Italia llevaban registros bastantes complejos de materiales y salarios, los cuales eran simples recordatorios y no prestaban otros servicios. Estos registros eran llevados por procedimientos de partida doble de la Teneduría de Libros; este método fue impreso en 1494.

La Revolución Industrial iniciada cerca de 1.760, cambió todo esto; por primera vez la competencia crea un problema, la inmensa rivalidad requirió buenos registros.

La previsión adecuada para hacer acopio de materiales revistió importancia y prestó más atención al registro de los materiales. Empezó a prevalecer el uso de herramientas y equipos, y el desglose del costo llegó a ser el primer objetivo de la Contabilidad de Costos.

El auge de la industria creó dos tipos de actividades manufactureras: las de Hecho sobre Pedido, por ejemplo de fabricación de máquinas de vapor, las de tipo de Productos Uniformes como la refinación de Azúcar. Esto trajo como consecuencia dos sistemas para determinar el costo, conocidos como Órdenes de Trabajo y Costo por Proceso.

La palabra costo tiene dos acepciones básicas, que significan en primer lugar, la suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir un bien. La segunda acepción se refiere a lo que es sacrificado o desplazado en lugar de una cosa elegida, en este caso el



costo de un bien equivale a lo que se renuncia o sacrifica con objeto de obtenerla.

El primer concepto expresa los factores técnicos de la producción y se le llama costos de Inversión y el segundo manifiesta las posibles consecuencias económicas y se conoce como el costo de Sustitución.

La Contabilidad de Costos suministra los registros sobre costos, inventarios, costo de venta y distribución, ventas y ganancias de cada una de las distintos tipos de productos manufacturados. Estos informes se transmiten en detalle para incluir cada una de las órdenes que forman un producto. En tal sentido la contabilidad de costos es la que proporciona los informes detallado de las operaciones del negocio.

**(LAWRENCE 1.999)** Define la Contabilidad de Costos de la forma siguiente:

La Contabilidad de Costo es un proceso ordenado que usa los principios generales de contabilidad para registrar los costos de operación de un negocio de tal manera que, con datos de producción y ventas, la gerencia pueda usar las cuentas para averiguar los costos de producción y los costos de distribución, ambos por unidad y en total de uno o de los productos fabricados o servicios prestados, y los costos de otras funciones diversa de la negociación, con el fin de lograr una operación económica, eficiente y productiva

De igual manera **(BRITO 1.998)**, explica que la Contabilidad de Costo es:

La rama de la contabilidad dirigida específicamente al sector industrial, donde la principal actividad siempre tiene que ver con el proceso de transformación de materia prima en un producto terminado.

Por otra parte en el internet **(Tania Raquel Rosas Montes de Oca2003)** expone lo siguiente:

La contabilidad de Costo es la que controla todas las operaciones productivas concentradas a través de un Estado Especial denominado: Estado de Fabricación o Estado de Producción, en el que nos muestra el aspecto dinámico de la elaboración referida a un período determinado y su función principal es la de analizar y clasificar las diferentes erogaciones de la producción.

Como lo señalan los citados autores, la Contabilidad de Costos tiene un fin útil dentro de las empresas, debido a que presta ayuda para aumentar el volumen de producción optimizando los recursos y esfuerzos.

Los contadores de costos tienen responsabilidades dentro de las empresas actuales debido a que el perfeccionamiento y el cambio; aceleran las operaciones industriales requiriendo de técnicas contables avanzadas que vayan a ese ritmo a efectos de sincronizar los Ingresos y Costos de Inversión respectivos

### **OBJETIVOS Y PROPÓSITOS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS.**

De acuerdo con Internet (**TANIA RAQUEL ROSAS MONTES DE OCA 2003**), la Contabilidad de Costos tiene los siguientes objetivos:

- Valuar los inventarios para el estudio de situaciones financieras.
- Generar informes para medir la utilidad, proporcionando el costo de venta correcto.
- Proporcionar reportes para ayudar a ejercer el control administrativo.
- Generar información para ayudar a la administración a fundamentar la estrategia competitiva.
- Ofrecer información para la toma de decisiones.
- Ayudar a la administración en el proceso de mejoramiento continuo, eliminando las actividades o procesos que no generen valor.

Por su parte (**ÁNGELA QUEZADA 2003**), nos explica que los propósitos fundamentales de la Contabilidad de Costos son:

- Contribuir al control de las operaciones y facilitar la toma de decisiones.
- Constituye un medio para planear y conducir adecuadamente los negocios, operándolos a niveles que brinden una adecuada rentabilidad

En definitiva se puede afirmar que la Contabilidad de Costos es el que sintetiza y registra los costos de los centros fabriles, de servicios y comerciales de toda organización, con el fin de que puedan medir, controlarse e interpretar los resultados de cada uno de ellos a través de la obtención de costos unitarios y totales respectivamente.

Si hablamos sobre la Contabilidad de Costos es necesario mencionar a los costos de producción.

Es por eso que el internet en **(NORTON BACKER Y LEYLE JACOBSEN2008)**, señala que usualmente se define a la producción como la creación de utilidad, entendiéndose por tal "la capacidad de un bien o de un servicio para satisfacer una necesidad humana". Esta definición es demasiado amplia para tener gran contenido específico. Pero por otra parte establece sin lugar a dudas que la producción abarca una amplia gama de actividades y no sólo la fabricación de bienes materiales.

Por esta razón, si bien la producción, en sentido amplio, se refiere a la creación de cualquier bien o servicio que la gente puede adquirir, el concepto de la producción resulta más claro cuando hablamos sólo de bienes. En esta situación es más fácil precisar los insumos e identificar la cantidad y calidad de la producción. Para producir una tonelada de trigo se necesita una temperatura y precipitación pluvial adecuada, una cantidad de tierra cultivable, semillas, fertilizantes, la participación de equipo agrícola, como son arados, discos y tractores, además el trabajo del hombre.

En estos tiempos de modernidad, la mecanización avanzada requiere en todo acto de producción de los recursos humanos; igualmente de precios y de otros insumos. La producción necesita de varias clases de equipo de capital (máquinas, herramientas, líneas de transporte, edificios), de materias primas y productos intermedios. La teoría de la producción analiza la forma en que el productor, dado el estado de la tecnología, combina varios insumos para producir una cantidad estipulada en forma económicamente eficiente; en virtud de que el concepto de producción es más claro cuando se aplica a los bienes que cuando nos ocupamos de los servicios.

Nuestro estudio lo limitaremos a la producción en los sectores de la agricultura, ganadería, pesca, minería, silvicultura y todo lo que se refiere a la manufactura. Debemos entender que las situaciones de asignación de recursos en los sectores de servicios y del gobierno no son menos graves por el hecho de que aquí los mencionaremos menos. Lo cierto es que a medida que la población se concentra cada vez más en grupos de menos de 20 años y más de 60 años, aumenta la importancia de los servicios en relación con la de los bienes (transporte, financiamiento, ventas al mayoreo y menudeo).

Los principios de la producción que estudiaremos, se aplican a la producción de servicios como a la producción de los bienes, aunque en el primer caso resulte más difícil. Es más sencillo el análisis de una empresa que produce un bien específico. Aunque en este caso la determinación costos y precios resulta difícil, pero no tanto como en los sectores de servicios y del gobierno. La teoría de los costos estudia los de producción; busca la forma de cómo se determinan éstos cuando conocemos la función de producción, de cuáles son los efectos de rendimientos decrecientes, las relaciones entre los costos de corto y largo plazo, las cuatro curvas básicas de los costos.

La función de producción es el nombre que se da a las relaciones entre los insumos y rendimientos físicos de una empresa. Por ejemplo, si una fábrica produce 50 sillas de madera en un turno de 8 horas, su función de producción consiste en utilizar cantidades mínimas de madera, pegamento, barniz, tiempo de mano de obra, espacio, transporte, tiempo de maquinaria, electricidad, teléfono, agua, etc. Que se requieren para producir 50 sillas. Para analizarlo de otra manera; la función producción de la misma fábrica consiste en un número máximo de sillas que pueden producirse con determinadas cantidades de: madera, pegamento y otros. Al igual que una curva de demanda, es decir, una función de demanda, una función de producción debe especificarse para determinado tiempo. Toda empresa debe tener una función de producción cuya forma la determina el estado de la tecnología. Cuando la tecnología mejora, aparece una nueva función de producción, la cual tiene un mayor flujo de productos con el mismo número de insumos, o menores cantidades de insumos para los mismos productos. Esta situación puede ser a la inversa, una nueva función de producción puede tener menor producción con determinados insumos, en este caso se incluyen tierras que han sufrido un deterioro físico.

Así mismo, **(ESCALONA IVAN R. 2006)**, en su publicación sobre los costos de producción argumenta que estos pueden ser clasificados de diversas formas.

Según los períodos de contabilidad:

- costos corrientes: aquellos en que se incurre durante el ciclo de producción al cual se asignan (ej.: fuerza motriz, jornales).
- costos previstos: incorporan los cargos a los costos con anticipación al momento en que efectivamente se realiza el pago (ej.: cargas sociales periódicas).

- **costos diferidos:** erogaciones que se efectúan en forma diferida ej.: seguros, alquileres, depreciaciones, etc.).

Según la función que desempeñan: indican cómo se desglosan por función las cuentas Producción en Proceso y Departamentos de Servicios, de manera que posibiliten la obtención de costos unitarios precisos:

- costos industriales
- costos comerciales
- costos financieros

Según la forma de imputación a las unidades de producto:

- **costos directos:** aquellos cuya incidencia monetaria en un producto o en una orden de trabajo puede establecerse con precisión (materia prima, jornales, etc.)
- **costos indirectos:** aquellos que no pueden asignarse con precisión; por lo tanto se necesita una base de prorrateo (seguros, lubricantes).

Según el tipo de variabilidad:

- **costos variables:** el total cambio en relación a los cambios en un factor de costos.
- **costos fijos:** No cambian a pesar de los cambios en un factor de costo.

**Costo unitario o promedio:** Surge de dividir el costo total por un número de unidades.

- **Productos en Proceso:** Es la producción incompleta; los materiales que estén sólo parcialmente convertidos en productos terminados que puede haber en cualquier momento.
- **Costos:** representan una porción del precio de adquisición de artículos, propiedades o servicios, que ha sido diferida o que todavía no se ha aplicado a la realización de ingresos.

- **Gastos:** son costos que se han aplicado contra el ingreso de un período determinado.
- **Pérdidas:** reducciones en la participación de la empresa por las que no se ha recibido ningún

### **Costo De Fabricación**

Los tres elementos del costo de fabricación son:

**Materias primas:** Todos aquellos elementos físicos que es imprescindible consumir durante el proceso de elaboración de un producto, de sus accesorios y de su envase. Esto con la condición de que el consumo del insumo debe guardar relación proporcional con la cantidad de unidades producidas.

**Mano de obra directa:** Valor del trabajo realizado por los operarios que contribuyen al proceso productivo.

**Carga fabril:** Son todos los costos en que necesita incurrir un centro para el logro de sus fines; costos que, salvo casos de excepción, son de asignación indirecta, por lo tanto precisa de bases de distribución.

La suma de las materias primas y la mano de obra directa constituyen el costo primo. La combinación de la mano de obra directa y la carga fabril constituye el costo de conversión, llamado así porque es el costo de convertir las materias primas en productos terminados.

**Ciclo de la contabilidad de costos:** El flujo de los costos de producción siguen el movimiento físico de las materias primas a medida que se reciben, almacenan, gastan y se convierten en artículos terminados. El flujo de los costos de producción da lugar a estados de resultados, de costos de ventas y de costo de artículos fabricados.

**Sistemas de costos:** Un sistema de costos es un conjunto de procedimientos y técnicas para calcular el costo de las distintas actividades. Según el tratamiento de los costos fijos:

**Costo por absorción:** Todos los costos de fabricación se incluyen en el costo del producto, así como se excluyen todos los costos que no son de fabricación. La característica básica de este sistema es la distinción que se hace entre el producto y los costos del período, es decir los costos que son de fabricación y los que no lo son. **Costo variable:** Los costos de fabricación se asignan a los productos fabricados. La principal distinción bajo este sistema es la que existe entre los costos fijos y los variables. Los costos variables son los únicos en que se incurre de manera directa en la fabricación de un producto. Los costos fijos representan la capacidad para producir o vender, e independientemente del hecho de que se fabriquen o no los productos y se lleven al período, no se inventarían. Los costos de fabricación fijos totales permanecen constantes a cualquier volumen de producción. Los costos variables totales aumentan en proporción directa con los cambios que ocurren en la producción. La cantidad y presentación de las utilidades varía bajo los dos métodos. Si se utiliza el método de costo variable, los costos variables deben deducirse de las ventas, puesto que los mismos son costos en los que normalmente no se incurriría si no se produjeran los artículos.

### **Según la forma de concentración de los costos:**

**Costo por órdenes:** Se emplea cuando se fabrica de acuerdo a pedidos especiales de los clientes.

**Costeo por procesos:** Se utiliza cuando la producción es repetitiva y diversificada, aunque los artículos son bastante uniformes entre sí.

Así mismo el internet en, **(NORTON BACKER Y LEYLE JACOBSEN, 2004)**, afirma que el costeo por proceso es un sistema de acumulación de costos, aplicables a las empresas de que producen grandes volúmenes de artículos, mediante un flujo continuo de producción.

El costeo por proceso es un sistema de acumulación de costos de producción, por departamento o centro de costos. Un departamento es



una división funcional principal en una fábrica donde se realizan procesos de manufactura relacionados.

Cuando dos o más procesos se ejecutan en un departamento, puede ser conveniente dividir la unidad departamental en centros de costos

De acuerdo con **(POLIMENI, FABOZZI Y ADELBERG 1991)**, el sistema por proceso debe ser empleado cuando están dadas ciertas condiciones específicas. En este sentido comentan lo siguiente:

Un sistema de acumulación de costos por proceso se emplea cuando los productos se manufacturan mediante técnicas de producción masiva o procesamiento continuo. La acumulación del costo no es más que la recolección organizada y clasificada de los datos de costos.

De igual manera en **(CECIL GUILLESPIE, 1998)**, con relación a la aplicación del sistema de costos por proceso indica lo siguiente:

El costeo por procesos es un sistema de acumulación de costos de producción por departamento o centro de costo. Un departamento es una división funcional principal en una fábrica donde se ejecutan procesos de manufactura. Cuando dos o más procesos se ejecutan en un departamento, puede ser conveniente dividir la unidad departamental en centros de costos. Cada proceso se conforma como un centro de costo, los costos se acumulan por centros de costos en vez de por departamentos. Los departamentos y los centros de costos son responsables de los costos incurridos dentro del área y los supervisores deben reportar a la gerencia por los costos preparando periódicamente un informe del costo de producción.

El costeo por procesos se ocupa del flujo de las unidades a través de varias operaciones o departamentos, sumándosele más costos adicionales en la medida en que avanzan. Los costos unitarios de cada departamento se basan en la relación entre los costos incurridos en un periodo de tiempo y las unidades terminadas en el mismo. Un sistema de costos por procesos tiene las siguientes características:

Los costos se acumulan y registran por departamentos o centros de costos.

Las producciones son de alta masividad, repetitivas y los procesos productivos son continuos.

Cada departamento tiene su propia cuenta de inventario de trabajo en proceso en el libro mayor. Esta cuenta se carga con los costos del proceso incurridos en el departamento y se acredita con los costos de las unidades terminadas transferidas a otro departamento o artículos terminados.

Las unidades equivalentes (la producción equivalente es la presentación de las unidades incompletas en términos de unidades terminadas más el total de las unidades terminadas) se usan para determinar el inventario de trabajo en proceso en términos de las unidades terminadas al fin de un periodo.

Los costos unitarios se determinan por departamentos en cada periodo.

Las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento o al inventario de artículos terminados. En el momento en que las unidades dejan el último departamento del proceso, los costos totales han sido acumulados y pueden usarse para determinar el costo unitario de los artículos terminados.

Los costos total y unitario de cada departamento son agregados periódicamente, analizados y calculados a través del uso de informes de producción.

Para determinar los costos por procesos se recomienda seguir los siguientes pasos:

1. Informe de movimiento de unidades.

El Informe de movimiento de unidades es un documento en el cual se refleja el flujo físico de las unidades, este consta de dos partes:

Entradas: Disponibilidad de unidades en el departamento.

Salidas: Se expresa lo que se terminó en el departamento.

Estado de la producción equivalente.

El Estado de la producción equivalente encierra las unidades que forman la producción equivalente, que no es más que la expresión de las unidades sobre la base del grado de terminación (cantidad de trabajo incorporada a un producto)

Los métodos para valorar la producción equivalente son dos:

Método promedial: analiza el comienzo y fin del inventario inicial en proceso en un mismo periodo.

Método PEPS: plantea separar los costos del mes anterior y los del actual. Analiza por separado el inventario inicial en proceso de las unidades que se comenzaron y terminaron en el periodo.

Cálculo de los costos totales departamentales.

Cálculo de los costos unitarios.

El costo total de los departamentos no es más que la suma de los materiales, los costos de conversión (mano de obra directa más costos indirectos de producción) y los costos de las unidades terminadas en el departamento anterior. El cálculo del costo unitario se realiza dividiendo el costo total entre las unidades equivalentes.

Valoración de los diferentes inventarios, informe de los costos, o asignación de los costos a los diferentes inventarios.

La valoración de los costos de la producción terminada y la producción en proceso se realiza en un documento llamado Resumen del Costo, en el cual a las unidades que se terminan y transfieren del departamento anterior se le agregan los costos del periodo actual, tanto de materiales directos como los costos de conversión, dando el costo total de la producción en proceso del departamento en cuestión.

El traspaso de las unidades terminadas en un departamento a otro se realiza debitando la cuenta de producción en proceso del departamento

siguiente y acreditando la misma cuenta en el departamento en el que se culmina la producción o fase productiva de los artículos.

El traspaso de las mercancías en proceso hacia la producción terminada se puede realizar por dos métodos:

Método de registro al costo estándar simple.

Método de registro al costo estándar parcial.

Utilizando el primero todos los traspaso de producción en proceso a terminada se realizan a costo estándar, mientras que en el segundo método la producción en proceso presenta un saldo mixto, dado por costos reales y estándares, por lo que se produce una variación, la cual, se cierra y se lleva al resultado del periodo, a las cuentas que expresan el destino de la producción o al costo de la venta.

El método de costeo al estándar parcial o plan parcial (cargo de costo real):

Se caracteriza por el cargo a la producción en proceso al real, mientras que los créditos a esta se anotan a costo estándar. Para el resto de las cuentas todo se hace a costo planificado.

Las variaciones con relación a los costos estándar se recogen al final del período.

Las variaciones con respecto a los costos estándar aparecen en forma de una diferencia total entre el costo estándar y el costo real. Al finalizar el mes los saldos en las cuentas de producción en proceso se componen de dos elementos: el costo estándar de los productos en proceso y las variaciones con respecto al costo estándar.

El procedimiento de registro de este método es como sigue:

Se registran las transferencias de las unidades valoradas al costo unitario planificado.

Se cargan los gastos directos e indirectos a costo real en la cuenta de producción en proceso.

Se obtienen los saldos en las cuentas observándose que:

Tanto los centros de costos directos como su cuenta control muestran saldos obtenidos mediante la comparación de cifras deudoras reales con cifras acreedoras basadas en costos planificados. Estos saldos contienen el costo de los inventarios no concluidos más la diferencia entre los recursos por la producción alcanzada, por lo que es necesario extraer esta diferencia.

b) Todos los saldos del resto de las cuentas relacionadas con destino de la producción muestran el costo de las unidades valoradas al costo unitario planificado.

Se calcula la desviación entre los recursos necesarios y los empleados durante el período y se procede a su prorrateo entre las cuentas que reflejan el destino de la producción, dando los saldos valorados al costo real según establece el Sistema Nacional de Contabilidad.

Se procede al análisis de las desviaciones por partidas a fin de conocer sus causas y tomar las medidas correctas.

Las posibles desviaciones pueden cerrarse de la siguiente forma:

Distribuirse por las cuentas que amparan el destino de la producción.

Llevarse inmediatamente a la cuenta Pérdidas o Ganancias.

Llevarse inmediatamente a Costo de Venta.

### **OBJETIVO Y CARACTERÍSTICAS DE COSTOS POR PROCESOS.**

Para (POLIMENI, FABOZZI Y ADELBERG 1991), un sistema de costo por proceso se encarga de acumular los costos del producto con relación al departamento, el centro de costo o el proceso usado cuando un artículo o producto es manufacturado a través de una producción masiva o en un proceso continuo.

El objetivo principal de la contabilidad de costos por proceso es determinar los costos de producción terminada y de los inventarios

finales de productos en proceso; el cual se logra mediante un informe departamental de los costos de producción.

Un sistema de costos por procesos tiene las siguientes características:

- La corriente de producción es continua.
- La transformación del material se lleva a cabo a través de uno o más procesos.
- Los costos se calculan en el proceso a que corresponde.
- Los costos se acumulan y registran por departamentos o centros de costos.
- Cada departamento tiene su propia cuenta de inventario de trabajo en proceso en el libro mayor.
- Las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento o al inventario de artículos terminados.

Finalmente existen dos principios de contabilidad generalmente aceptados que deben ser considerados como factor determinante al momento de acumular costos, estos principios son:

- Principio de la Consistencia; una empresa debe usar los mismos métodos y procedimientos contables de un período a otro.
- Principio del Período Contable; consiste en que cualquier información contable debe indicar claramente el período al cual se refiere.

### **VENTAJAS DEL SISTEMA DE COSTO POR PROCESO.**

- El cálculo de los costos unitarios es periódico, pues como queda señalado, su estructuración se hace en relación con procedimientos productivos igualmente periódicos.
- En consecuencia, la información financiera podría ponerse a la consideración de la gerencia de manera constante y oportuna.

- En virtud de que por regla general la producción es de artículos homogéneos, el cálculo de los costos unitarios se simplifica considerablemente.
- El costo de operación de este sistema, es más barato, requieren de menor inversión en tiempo y capacidad técnica del personal, por lo que más accesible para la empresa Industriales.

### **DESVENTAJAS DEL COSTO POR PROCESO**

- En La mayoría de los casos el cálculo de los costos unitarios de producción se efectuarán sobre la base de la producción terminada equivalente, lo que de manera inevitable lleva a cifras promediadas de que no siempre resultan exactas.
- Dicha inexactitud puede reflejarse en la determinación equivocada de los precios de venta de los artículos, con el consecuente daño para la empresa.
- Así mismo, los costos unitarios estructurados sobre bases promediadas pueden tener un reflejo desfavorable en el valor de los inventarios de producción en procesos y artículos terminados que se presentan en el estado de posición financiera.
- En las empresas Industriales que fabrican diversos productos trabajan consecuentemente con diferentes procesos de manufactura, el control del tercer elemento del costo presentado por la carga fabril o gastos de fabricación, presentan dificultades para su distribución o prorrateo.

### **COMPONENTES DEL SISTEMA DE COSTO POR PROCESO.**

Los costos de producción están formados por tres elementos que son Materiales, Mano de Obra y Costos Indirectos de Fabricación. En esta sección se presentan las definiciones de cada uno de éstos.

Según (POLIMINI, FABOZZI Y ADELBERG 1991) tiene las siguientes definiciones:

**Materiales:** son los elementos básicos que se transforman en productos terminados a través del uso de la mano de obra y de los costos indirectos de fabricación en el proceso de producción; estos materiales pueden ser indirectos o directos.

**Materiales Directos:** son aquellos que pueden identificarse con la producción de un artículo terminado, que pueden asociarse fácilmente al producto y representan un costo importante del producto terminado. Un ejemplo sería la tela que se utiliza en la fabricación de ropa.

**Materiales Indirectos:** son los demás materiales o suministros involucrados en la producción de un artículo que no se clasifican como materiales directos; por ejemplo el pegante que se emplea en la fabricación de muebles.

Según (**ENCICLOPEDIA DE COSTOS I 1998**), define Mano de Obra y Costo de Fabricación de las siguientes formas:

**Mano de Obra:** es el esfuerzo físico o mental empleado en la elaboración de un producto. Los mismos son clasificados como mano de obra directa y mano de obra indirecta.

**Mano de Obra Directa:** es aquella directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado que puede asociarse a este con facilidad. Ejemplo el trabajo de los operadores de maquinarias de fábrica.

**Mano de Obra Indirecta:** es aquella involucrada en la fabricación de un producto que no se considera mano de obra directa. La mano de obra indirecta se incluye como parte de los costos indirectos de fabricación.

El trabajo de un supervisor es un ejemplo de la mano de obra indirecta.

**Costos Indirectos de Fabricación:** estos costos se utilizan para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de fabricación que no pueden identificarse directamente con los productos específicos. Ejemplo de otros costos indirectos de fabricación además de materiales y mano de obra



indirecta son alquileres arrendamientos, energía, calefacción y depreciación del equipo de la fábrica.

## **CENTROS DE COSTOS.**

Para, **(POLIMENI, FABOZZI Y ADELBERG 1991)**, centro de costos es Una unidad en la cual el desempeño se mide en términos de costos presupuestados y cuyo gerente tiene responsabilidad únicamente sobre el incurrimiento del costo.

Los departamentos o centros de costos, son responsables por los costos incurridos dentro de su área; los supervisores de producción deben reportar a la gerencia de nivel intermedio por los costos incurridos, elaborando periódicamente un informe de costo de producción. Este informe es un registro detallado de las actividades de costo y de unidades en cada departamento o centro de costo durante un período.

Por otro lado la **(ENCICLOPEDIA DE COSTOS I 1998)**, en este sistema, los costos se determinan por cada fase del proceso fabril y en un período establecido. Es el caso de la producción de productos químicos, fabricación de cerveza, extracción de minerales, etc. Estas empresas se caracterizan por tener una continuidad en las labores productivas y una uniformidad en los productos obtenidos

## **PROCEDIMIENTO CONTABLE PARA EL CONTROL DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS**

Según **(POLIMENI, FABOZZI Y ADELBERG 1991)**, El manejo de registros constituye una fase o procedimiento de la contabilidad.

El mantenimiento de los registros conforma un extremo importante, toda vez que el desarrollo eficiente de las otras actividades contables depende en alto grado de la exactitud de estos datos.

La Contabilidad de Costos por Procesos hace hincapié en la acumulación de costos para cierto período de tiempo (por ejemplo, un mes), por procesos, departamentos, funciones o centros de costo en los cuales es responsable un gerente.

Los costos que son directos con respecto a los procesos o departamentos son los que tienen importancia a los fines de control; debido a que se relacionan directamente con el producto y con el proceso. Sin embargo, para propósitos de costeo de los productos, los costos que tienen una relación indirecta con los procesos se asignan a éstos sobre alguna base razonable.

Después de acumular los costos para cada departamento o proceso, se preparan los informes de control y la información para la gerencia; por los cuales es responsable cada gerente de departamento o proceso, se comparan con alguna medida de actuación (asignaciones presupuestales, costo estándar o resultados de períodos anteriores).

Una vez que se ha obtenido la información de control de las cuentas de costos, todos los elementos del costo de producción se pasan por las cuentas del proceso con el fin de determinar el costo de fabricación total de los productos terminados. El inventario de apertura de trabajos en procesos más los tres elementos del costo de producción que se ponen en proceso durante un período de tiempo deben contabilizarse.

El flujo de costos por las cuentas se realiza acreditando un proceso y cargando el siguiente (o productos terminados) por el costo de los artículos transferidos. Los saldos restantes en las cuentas del proceso forman el inventario de trabajos en proceso.

El costo unitario del producto se obtiene dividiendo el costo de los artículos fabricados o procesados entre las unidades de productos fabricados o procesados.

Estos costos unitarios se van acumulando a medida que se pasan de un departamento a otro en una situación secuencial, de modo que el producto terminado soporta el costo acumulativo de todas las

operaciones realizadas. Estos datos de costo del producto se usan luego para la determinación de la utilidad, costeo del inventario y en la toma de decisiones administrativas, tales como la fijación de los precios.

En la etapa de producción, se utilizan tantas cuentas como departamentos fabriles tiene el proceso. Cada uno de éstos es debitado por el consumo de los elementos y acreditado por el costo de las unidades trasladadas al siguiente o al almacén de productos terminados, según sea el caso, representando su saldo al fin del período el inventario de producción en proceso.

Otro aporte importante sobre los costos por procesos es el que señala **(HORNGREN – HOSTER – DATAR 1996)**, los costos que son directos con respecto a los procesos o departamentos son los que tienen importancia a los fines del control. Los costos que se relacionan directamente con el producto también se relacionan directamente con los procesos. Sin embargo, para propósitos de costeo de los productos, los costos que tienen una relación indirecta con los procesos se asignan a éstos sobre alguna base razonable.

Después de acumular los costos para cada departamento o proceso, se preparan los informes de control y la información para la gerencia. Los costos por los cuales es responsable cada gerente de departamento o proceso, se comparan con alguna medida de actuación (asignaciones presupuestales, costos estándar o resultados de períodos anteriores).

Una vez que se ha obtenido la información de control de las cuentas de costos, todos los elementos del costo de producción se "pasan" por las cuentas del proceso con el fin de determinar el costo de fabricación total de los productos terminados. El inventario de apertura de trabajos en proceso más los tres elementos del costo de producción que se ponen en proceso durante un período de tiempo deben contabilizarse.

El flujo de costos por las cuentas se realiza acreditando un proceso y cargando el siguiente proceso (o productos terminados) por el costo de los artículos transferidos. Los saldos restantes en las cuentas del proceso forman el inventario de trabajos en proceso.

El costo unitario del producto se obtiene dividiendo las unidades de productos fabricados o procesados entre el costo de los artículos fabricados o procesados. Estos costos unitarios se van acumulando a medida que se pasan de uno a otro departamento en una situación de proceso secuencial, de modo que el producto terminado soporta el costo acumulativo de todas las operaciones realizadas. Estos datos de costo del producto se usan luego para la determinación de la utilidad, costeo del inventario y en la toma de decisiones administrativas, tales como la fijación de precios.

Inventario de trabajos en proceso: Parte de la dificultad para determinar el costo del inventario de trabajos en proceso se debe al hecho de que la producción no terminada puede ubicarse en uno o en todos los procesos de producción, así como entre procesos, en un arreglo de proceso secuencial. Por ser más conveniente, los inventarios entre procesos se consideran como inventarios en proceso del proceso anterior.

Deben calcularse los distintos inventarios y sumarse juntos para constituir el inventario total de trabajos en proceso a usarse en el estado de costo de productos fabricados y en el balance general.

En el sistema de costeo por procesos, dos métodos dan cuenta de los costos del inventario inicial.

Costeo por Costo Promedio Ponderado: Promediamos los costos del periodo anterior necesarios para llevar el inventario inicial a un estado semiterminado con los costos del periodo en curso para llegar a un costo unitario. Las unidades que se encuentran en el inventario inicial reciben el mismo costo unitario que las unidades empezadas y

terminadas durante el periodo; de tal modo, todas las unidades transferidas tienen un costo unitario idéntico.

Costeo de primeras entradas, primeras salidas (PEPS). El método PEPS separa el costo de las unidades terminadas del inventario inicial del costo de las unidades empezadas y terminadas durante el periodo. Suponemos que primeramente el costo del inventario inicial fluye hacia fuera de la producción en proceso. El costo de los productos transferidos contiene el costo de los productos terminados que estaban en el inventario inicial y el costo de los productos que se empezaron y que se terminaron durante el periodo actual. Valuamos el inventario final de producción en proceso al costo unitario de la producción actual para el periodo. Dividir los costos de producción ocurridos durante el periodo actual entre las unidades equivalentes solo determina el costo unitario de la producción actual.

Diferencia en unidades equivalentes: Las unidades equivalentes determinadas por el método PEPS difieren de las unidades que se basan en el costo promedio ponderado debido a la diferencia en el supuesto que se refiere al flujo de costos del inventario inicial.

Para poder asignar los costos de producción, ya sea a los artículos terminados y transferidos de un proceso, o a aquellos que forman el inventario final de los trabajos en proceso, se debe conocer la forma en que se agregan los materiales a la producción. En general, los materiales pueden agregarse al producto al comienzo de la etapa del procesamiento, continuamente a través de todo el procesamiento, en ciertas etapas de terminación, o al final del proceso.

Generalmente se supone que los costos de mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación se asignan al producto uniformemente a través del procesamiento.

Registro. En la etapa de producción, se utilizan tantas cuentas como departamentos fabriles tiene el proceso.

Cada uno de éstos es debitado por el consumo de los elementos y acreditado por el costo de las unidades trasladadas al siguiente o al almacén de productos terminados, según sea el caso, representando su saldo – al fin del período – el inventario de producción en proceso.

Costo unitario. El cálculo del costo unitario se realiza, entre otros, mediante el método de los cinco pasos, que sigue la secuencia:

- Producción procesada computable.
- Costo unitario.
- Costo unitario promedio.
- Costo de la producción terminada.
- Costo inventario final producción en proceso.

Estos pasos se vinculan con los siguientes conceptos:

Costos incurridos: los consumidos por los tres elementos y durante un período.

Producción procesada: cantidad de producción en elaboración en un período, en términos de unidades equivalentes.

Costos unitarios: cociente entre los costos del período y la producción procesada computable.

Producción procesada computable: se calcula por elemento y mediante la siguiente fórmula:

Producción terminada + Inv. Final de Prod. en Proc. – Inv. Inicial de Prod. en Proc.

Ambos inventarios expresados en términos de producción equivalente.

Producción equivalente.

Como los elementos no se incorporan de la misma forma a los procesos, sino que lo hacen en distintos tiempos y cantidades, surge

una dificultad para el cálculo del costo unitario, que se supera con el concepto de producción equivalente.

La producción equivalente es el número de artículos que se terminarían si todos los costos o esfuerzos del período se aplicaran exclusivamente a terminar unidades. Dicho en otros términos: la medición del trabajo realizado en un departamento en base a productos totalmente finalizados.

Se calcula estableciendo el grado de avance o de terminación de la producción en proceso, sea tanto inicial como final.

El cálculo del grado de terminación o de avance es competencia del ingeniero de fábrica, no es tarea del administrador ni de contadores.

La valuación de los inventarios de las cuentas de proceso se efectúa utilizando el concepto de producción equivalente.

El cálculo de los costos finales depende de la forma de producción, ya que se presentan muchas variantes:

Producción de un solo artículo con incorporación total de materiales en el primer proceso.

Fabricación de un solo producto, utilizando materia prima en todos los departamentos.

Producción de varias manufacturas, con materiales separados para cada uno o no, y con incorporación en el primer proceso de materiales, o en todos los departamentos.

Importancia de los datos de costos unitarios.

Es indispensable conocer los costos unitarios del producto si se quiere hacer un costeo del inventario, o medir las utilidades. Los datos de

costos unitarios también pueden ser útiles para el control de los costos y la toma de decisiones. Algunas compañías preparan informes sobre un período regular, por ejemplo, meses, trimestres, etc., en los cuales se compara la utilidad bruta real por unidad con la utilidad bruta estándar. Este tipo de información puede conducir a que se tomen medidas en cuanto a los precios, o puede concentrar la atención en las áreas potenciales de reducción de costos.

#### Costos de procesos y medición de utilidades internas:

Para que la gerencia pueda evaluar la actuación de un determinado departamento (medir las utilidades internamente) en términos de la relación entre los insumos de costo y el valor de mercado de la producción de ese departamento, las transferencias entre departamentos pueden hacerse tomando como base el valor de mercado en lugar del costo.



### 1.2.2. Marco Conceptual

- Centro de costo. Es un segmento de organización al cual se le asigna (delega) control solo sobre el incurrimiento de costos.
- Costo. Bravo Cervantes, define al costo como el desembolso que representa aquella porción del precio de compra de artículos, propiedades o servicios, que ha sido diferida o que todavía no sea aplicado como deducción de los ingresos del periodo.
- Costos Directos. Conformado por aquellos que se pueden identificar planamente, ya sea en su aspecto físico y la mano de obra directa en fabricación.
- Costos indirectos. Son aquellos que no se pueden localizar en forma precisa en una unidad producida, observándose en la producción a través del prorrateo.
- Determinación.- Tafur Portilla, define como la acción por la cual se decide hacer o ejecutar algo. La determinación es un rasgo de la personalidad consistente e en la capacidad de decidir con firmeza, resolución, ánimo y el valor la ciencia exige de sus cultivadores la actuación con determinación en pro del logro del conocimiento nuevo.
- Departamento.- Un departamento es una división funcional principal en una fábrica donde se ejecutan procesos de manufactura.
- Gastos de Fabricación.- Agrupa las erogaciones necesarias para lograr esa transformación tales como: Espacio, equipos, herramientas, fuerza motriz, etc.
- Gastos.- Son los costos que se han aplicado contra el ingreso de un periodo determinado.

- **Materia Prima.-** Es el elemento susceptible a transformación por yuxtaposición, ensamblaje, mezcla, etc.
- **Mano de Obra.-** es el esfuerzo humano indispensable para transformar la materia prima.
- **Materiales Directos.** Son aquellos que no se pueden determinar su empleo en tal o cual producto por lo que su participación es de carácter general. Son consideradas como accesorios de fabricación.
- **Mano de Obra Directa.** Los sueldos, salarios que es imposible de aplicar a la unidad producida, determinado por el trabajo de personas dedicadas al control y supervisión de la producción.
- **Registro.** En la etapa de producción, se utilizan tantas cuentas como departamentos fabriles tiene el proceso.
- **Sistema de Costo.** Sistema de cuentas, frecuentemente auxiliares del mayor general, por medio del cual se determina el costo de los productos, procesos o servicios.

## CAPÍTULO II

### MARCO METODOLÓGICO

#### 2.1. Hipótesis

Actualmente el sistema de costeo que viene aplicando el Instituto de Cultivos Tropicales para la producción de plántones de cacao es deficiente, esto se debe a que la organización viene trabajando con el sistema de costeo histórico, el cual conlleva a que no se alcance con las metas establecidas por la misma, lo que se debería hacer es diseñar el sistema de costeo por procesos al momento de producir los plántones; esto permitirá determinar los costos de producción terminada de los plántones de cacao y de los inventarios finales en proceso del mismo; de ese modo se podrá alcanzar con las metas establecidas por el I.C.T.

#### 2.2. Variables

##### 2.2.1. Definición Conceptual

- Variable Única – Costos de Producción.- Son aquellos costos que intervienen para la elaboración de un producto determinado

## 2.2.2. Definición Operacional de las Variables

VARIABLE ÚNICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL		DIMENSIONES	INDICADORES
			Materiales	Total materiales directos. -Total materiales indirectos.
			Centro de costos 01: Fertilización	-Total mano de obra directa. -Total mano de obra Indirecta
			Costos Indirectos de Fabricación	-Total materiales indirectos. -Total mano de obra Indirecta.
			Materiales	Total materiales directos. -Total materiales indirectos.
COSTO DE PRODUCCIÓN	Son aquellos costos que intervienen para la elaboración de un producto.	Centro de costos	Centro de costos 02: Siembra	-Total mano de obra directa. -Total mano de obra Indirecta
			Costos Indirectos de Fabricación	-Total materiales indirectos. -Total mano de obra Indirecta.
			Materiales	Total materiales directos. -Total materiales indirectos.
			Centro de costos 03: Injertación	-Total mano de obra directa. -Total mano de obra Indirecta
			Costos Indirectos de Fabricación	-Total materiales indirectos. -Total mano de obra Indirecta.

## 2.3. Metodología

### 2.3.1. Tipos de Estudio

El presente estudio, dada la naturaleza de la variable que es materia de investigación, responde al de una investigación por objetivos; es decir es descriptivo simple.

### 2.3.2. Diseño

El presente trabajo de investigación es de nivel explicativo con un diseño **Pre-experimental**: Por ser un trabajo de investigación de caso único el cual se aplicara INSTITUTO DE CULTIVOS TROPICALES.

En este trabajo de investigación, en primer lugar se identificará los problemas, en base a los cuales se propone las soluciones correspondientes a través de las hipótesis, asimismo se ha propuesto los objetivos que persigue la investigación; estableciendo de esta forma una interrelación directa entre los elementos metodológicos en base a las variables de la investigación.

Luego desarrollare los planteamientos teóricos, se contrastaran con los objetivos específicos, lo que permitirá contrastar y verificar el objetivo general de la investigación. Los objetivos específicos contrastados y verificados, servirán como base para la formulación de problemas específicos. Se desarrollará también la matriz de consistencia para determinar la estructura del proyecto y lograr que la investigación esté relacionada con los objetivos a las que se desea alcanzar

## 2.4. Población y Muestra

### **Población.**

La población que hemos determinado para el presente trabajo de investigación está centrada en la empresa en estudio que para nuestro caso es el Instituto de Cultivos Tropicales de la Banda de Shilcayo

### Muestra.

Para el caso de este trabajo de investigación se ha determinado como muestra – la Estación Experimental El Chocloro, que es donde se produce masivamente los plántones de cacao

	PERSONAL	TOTAL
MUESTRA	JEFE DE LABORATORIO DE FITOPATOLOGIA	04
	JEFE DE CAMPO	
	TECNICO DE CAMPO	
	EXTENSIONISTA I	

### 2.5. Método de Investigación

El tipo de investigación empleado para la realización de este trabajo fue el modelo de campo y documental, ya que, estuvo orientado a descubrir la problemática en el lugar donde se presentan los hechos; en este caso fue el Instituto de Cultivos Tropicales

### 2.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Para el desarrollo de esta investigación se ha tomado en cuenta las técnicas e instrumento con sus respectivos alcances como se detalla en el siguiente cuadro.

TECNICAS	INSTRUMENTOS	ALCANCE	FUENTE/INFORMANTE:
Análisis Documental	Guía de Análisis Documental	Se va a utilizar para obtener datos relacionados con los costos de producción de los plántones de cacao	Documentos históricos y documentos actuales
Observación	De los procesos para elaborar los plántones de cacao	Esta técnica se aplicara con la finalidad de obtener datos de los costos y procesos para la elaboración de los plántones	Responsable de la Estación Experimental El Choclino

## 2.7. Métodos de análisis de datos

### Fuente de Información

Primarias: Nuestra fuente de información será los trabajadores directos para la producción de los plántones de cacao en la E.E. El Choclino.

Secundaria: Se tomara como referencia a los documentos históricos y documentos actuales.

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS

Evaluar los diferentes Costos de Producción al momento de elaborar los plántones de cacao en el Instituto de Cultivos Tropicales ha permitido poder identificar las deficiencias que existen en el actual sistema de costeo con la que viene trabajando la empresa y su incidencia con respecto a la metas establecidas por esta, es por tal que en este capítulo se procederá a realizar la descripción de los resultados en base a los objetivos específicos.

#### **3.1 Conocer los costos actuales para la producción de los plántones de cacao en el Instituto de Cultivos Tropicales**

Por medio de la técnica de la observación y el análisis documental a la cual tuve acceso por el Responsable de la E.E. El Chocloro, pude identificar los diferentes costos actuales que intervienen para la producción de los plántones de cacao, cabe mencionar que dichos costos están basados para la instalación de 01 hectárea de vivero. A continuación se detalla los costos.



49

**CUADRO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA PLANTONES DE CACAO EN  
EL INSTITUTO DE CULTIVOS TROPICALES**

Descripción		Unidad	Cantidad	C. Unit	C. Total
<b>Materia prima</b>					
Semilla certificada de cacao		Kilos			
Bolsas para almacigo		Millar	1000	30.00	30,000.00
<b>Mano de obra</b>					
Jefe de campo de estación		Meses	7	3,200.00	22,400.00
Técnico de campo de estación		Meses	7	1,800.00	12,600.00
Extensionista I		Meses	7	2200	15400
Jefe de laboratorio de fitopatología		Meses	7	3000	21000
Fertilización		Jornal	90	25	2,250.00
Llenado de bolsas		Jornal	500	25.00	12,500.00
Acondicionado de bolsas en el tinglado		Jornal	400	25.00	10,000.00
Siembra de semilla de cacao		Jornal	200	25.00	5,000.00
Injertación (púa central)		Jornal	200	40	8,000.00
<b>Insumos</b>					
Fungicida	Farmate	Kilos	100	20.00	2,000.00
	Benomil	Kilos	100	20.00	2,000.00
	Furadan	Lits.	200	60.00	12,000.00
Insecticida	Sevin	Kilos	100	40.00	4,000.00
Fertilizantes :	Urea	Kilos	200	1.50	300.00
	Roca fosfórica	Sacos/50kg.	300	50.00	15,000.00
	Felitron combi (foliar)	Kilos	400	15.00	6,000.00
Abono orgánico	Guano de isla	Sacos/25kg.	200	60.00	12,000.00

Materiales		50		
Rastrillos	Unid.			
Palanas	Unid.	12	10.00	120.00
Carretillas	Unid.	12	25.00	300.00
Malla de polietileno para circular	Mets.	12	110.00	1,320.00
Malla rash para techo de vivero	Mets.	2000	4.00	8,000.00
Varas yemeradas	Unidad	2000	4.00	8,000.00
Tijera de podar (bahco)	Unid.	40000	0.9	36,000.00
Cuchillo de injertar (bahco)	Unid.	25	70	1,750.00
		25	35	875.00
<b>TOTAL</b>				<b>254,815.00</b>

**Interpretación:** Cuadro donde se refleja detalladamente los costos actuales para la producción de 40, 000 unid. De plántones de cacao. Dentro de estos se encuentran la materia prima directa, la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación como son los insumos y los jornaleros

### 3.2 Identificar las deficiencias del sistema de costo actual para la producción de los plántones de cacao en el Instituto de Cultivos Tropicales del distrito de la Banda de Shilcayo.

El siguiente paso una vez identificado los costos actuales para la producción de los plántones de cacao, fue la verificación del sistema de costeo con la que viene trabajando la organización, existiendo cierta deficiencia ya que trabajan con el costeo histórico, ocasionando de ese modo la mala distribución de algunos costos de producción, una de estas deficiencias fue encontrar en el rubro de Gastos Indirectos de Fabricación el costo por los 200 millares de bolsas de almácigo que ascendieron a S/.5800 nuevos soles, siendo según la realidad de la empresa un costo directo, sin embargo al formar parte de los gastos de fabricación da como resultado que se incrementen y no se obtenga un costo real, por otro lado se encuentra la mano de obra de los jornaleros para la injertación de cacao se designó a formar parte de la mano de obra directa, siendo una

mano de obra indirecta ,todo estas deficienciasreafirman que el sistema actual con la que viene trabajando el Instituto de Cultivos Tropicales no es el adecuado y esto ende se ve reflejados en la metas establecidas por ella.

### **3.3. Estudiar los diferentes elementos de los costos de producción al elaborar los plántones de cacao en el I.C.T.**

Para poder estudiar los diferentes elementos de los costos de producción de los plántones de cacao fue necesario primero conocer los procesos que intervienen para la elaboración de estos, de ese modo tenemos como primer proceso a la Fertilización que viene a ser las diferentes técnicas que se emplean para nutrir tanto a la planta (plántones de cacao) como al suelo que la sustenta, para mantener y fomentar la fertilidad de este, una vez terminada el proceso de fertilización se procede a realizar, el proceso siguiente después de la fertilización es la Siembra, el cual consiste en colocar la semilla certificada de cacao dentro de las bolsas de almacigo, acción realizada por los llenadores de la institución, como tercer y último proceso se encuentra la enjertación, proceso realizado mediante la colocación de una vara yermora de la variedad de CSN donde se injerta lateralmente en el tronco del plánton, y sólo después de asegurarse si la fusión fue exitosa se corta este último, dicho proceso se realiza a partir del cuarto mes de siembra; por otra parte al estudiar estos elementos es importante tener bien definido los conceptos de la Materia Prima donde se indica que son aquellos insumos necesarios que se transforman en productos terminados a través del uso de la mano de obra y de los costos indirectos de fabricación en la producción, para el caso sería la semilla de cacao y las bolsas de almacigo, por otra parte se encuentra la Mano de Obra Directa que corresponde a los salarios básicos, las prestaciones sociales y los aportes patronales de los trabajadores involucrados directamente. en este correspondería al Jefe de campo, Técnico, Extensionista y Jefe de Laboratorio, así mismo los llamados Costos Indirectos de Fabricación denominados erogaciones necesarias para la fabricación, como Materiales indirectos y Mano de obra indirecta que no

pueden identificarse plenamente con una unidad de producción. A continuación se detalla los elementos del costo de producción de los plántones de cacao de manera ordenada y específica:

### CUADRO DE MATERIA PRIMA DIRECTA

MATERIA PRIMA DIRECTA		
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Semilla certificada de cacao	Kilos	1000
Bolsas para almacigo	Millar	200

**Interpretación:** Cuadro donde se muestra la Materia prima Directa para la producción de plántones de cacao como lo son las semillas certificada de cacao y las bolsas para almacigo.

**Fuente:** Elaboración Propia

### CUADRO DE MANO DE OBRA DIRECTA

MANO DE OBRA DIRECTA		
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
JEFE DE LABORATORIO DE FITOPATOLOGIA	MES	7
JEFE DE CAMPO	MES	7
TECNICO DE CAMPO	MES	7
EXTENSIONISTA I	MES	7

**Interpretación:** Cuadro donde se detalla la mano de obra directa y el tiempo para la elaboración de la producción de los plántones de cacao; dentro de estos se encuentran el jefe de laboratorio de Fitopatología responsable del proceso de Fertilización, por otro lado el responsable del proceso de siembra es el Ing. Juan Arévalo Gardini, teniendo como apoyo al señor Levy Fasabi Tunama técnico de campo, como último proceso el de enjertación el responsable es el Extensionista I Rolando Ramírez Ríos.

### CUADRO DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION

CIF		
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
Farmate	Kilos	100
Benomil	Kilos	100
Furadan	Lits.	200
Sevin	Kilos	100
Urea	Kilos	200
Roca fosfórica	Sacos/50Kg.	300
Felitron combi (foliar)	Kilos	400
Guano de isla	Sacos/25Kg.	200
Rastrillos	Unid.	12
Palanas	Unid.	12
Carretillas	Unid.	12
Malla de polietileno para circular	Mets.	2000
Malla rash para techo de vivero	Mets.	2000
Varas yemeras	UNIDAD	40000
Tijera de podar (BAHCO)	Unid.	25
Cuchillo de injertar (BAHCO)	Unid.	25
fertilización	Jornal	90
Llenado de bolsas	Jornal	500
Acondicionado de bolsas en el tinglado	Jornal	400
Siembra de semilla de cacao	Jornal	200
injertacion (púa central)	Jornal	200

**Interpretación:** cuadro donde se detalla todos los gastos de fabricaciones actuales en unidades y el jornal que se utilizan para los tres procesos de producción que son: Fertilización, Siembra e Injertacion.

**Fuente: Elaboración Propia**

### 3.4. Diseñar un Sistema de Costos por Procesos para la empresa Instituto de Cultivos Tropicales

Diseñar un sistema de costeo por procesos para el instituto de cultivos tropicales es la mejor opción para la producción de plántones de cacao porque mediante este sistema se podrá distribuir adecuadamente los costos de producción para los diferentes procesos que emplea, como también se podrá determinar los costos unitarios por cada proceso en la elaboración de los plántones de cacao y alcanzar con las metas establecidas por la Institución.

#### PROCESO N° 01 (DEPARTAMENTO DE FERTILIZACIÓN)

VOLUMEN DE PRODUCCION	UNIDADES	UNIDADES
VOLUMEN PUESTO EN PROCESO	80000	
VOLUMEN ENTREGADO AL DEPARTAMENTO DE SIEMBRA		60000
VOLUMEN ECHADO A PERDER		6000
VOLUMEN EN PROCESO		14000
TOTAL	80,000	80,000

**Interpretación:** Cuadro donde se detalla el volumen puesto en proceso que asciende a 80000 unid de las semillas certificadas de cacao, de las cuales 6000 unid que representa el 7.5% del volumen puesto en proceso son perdidas para la empresa, esta pérdida se debe a que estas semillas de cacao presentan mucha más mucosidad de lo normal y no son aptos para pasar al siguiente proceso, de igual forma este cuadro refleja cuántas unidades pasan al siguiente proceso que es el de siembra que son 60000 unid representando el 75% del total de las unidades puesto en proceso.

**Fuente:** Elaboración Propia

CUADRO PARA DETERMINAR LA PRODUCCIÓN EQUIVALENTE DEL PROCESO DE FERTILIZACIÓN

PRODUCCION EQUIVALENTE	
volumen entregado al departamento de siembra	60,000 unid.
Volumen en proceso (14000 * 60%) producción equivalente a unidades acabados en el proceso de fertilización	8400 unid.
	68400 unid.

**Interpretación:** Cuadro donde se determina la producción equivalente para el proceso de fertilización, se realiza mediante la suma del volumen entregado al siguiente departamento de siembra que es de 60,000 unid. mas el 60% del volumen en proceso del grado de terminación, dando una sumatoria de 68400 unid para la producción equivalente.

**Fuente:** Elaboración Propia

LOS COSTOS REALES PARA EL DEPARTAMENTO DE FERTILIZACION

CUADRO DE LOS MATERIALES DIRECTOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	C. UNIT.	COSTO TOTAL
Semilla certificada de cacao	Kilos	1000	30,00	30.000,00
Bolsas para almacigo	Millar	200	30,00	6.000,00
<b>TOTAL EN MATERIALES</b>				<b>36.000,00</b>

**Interpretación:** Cuadro donde se refleja el costo total por los materiales directos para el proceso de fertilización

**CUADRO DEL COSTO DE LA MANO DE OBRA DIRECTA** 56

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO MES	COSTO TOTAL
jefe de laboratorio de fitopatología	MESES	7	3000	21000
<b>TOTAL EN MANO DE OBRA DIRECTA</b>				<b>21000</b>

**Interpretación:** Cuadro donde se refleja el costo total por los la mano de obra directa que es el encargado del departamento de fertilización Ing. Betsabe León Tacca.

**Fuente:** Elaboración Propia

**CUADRO DE LOS GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	C. UNIT.	C. TOTAL	
Fungicida	Farmate	Kilos	100	20,00	2.000,00
	Benomil	Kilos	100	20,00	2.000,00
	Furadan	Lits.	200	60,00	12.000,00
Insecticida	Sevin	Kilos	100	40,00	4.000,00
Fertilizantes :	Urea	Kilos	200	1,50	300,00
	Roca fosfòrica	Sacos/50Kg.	300	50,00	15.000,00
	Felitron combi (foliar)	Kilos	400	15,00	6.000,00
Abono orgánico	Guano de isla	Sacos/25Kg.	200	60,00	12.000,00
MATERIAL	Rastrillos	Unid.	12	10,00	120,00
MATERIAL	Palanas	Unid.	12	25,00	300,00
JORNALES	Jornal	90	25,00	2.250,00	
<b>TOTAL GASTOS INDIRECTOS</b>				<b>55.970,00</b>	

**Interpretación:** Cuadro donde se refleja los gastos para la fabricación de los plantones de cacao en el proceso de fertilización, en este cuadro se puede observar los diferentes abonos, fertilizantes, fungicidas, así como también los materiales indirectos como también la mano de obra indirecta que en este caso son los jornales.

**Fuente:** Elaboración Propia



**CUADRO DE RESUMEN DE LOS COSTOS REALES DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE FERTILIZACIÓN**

DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL
MATERIALES	36.000,00
MANO DE OBRA	21.000,00
GASTOS INDIRECTOS	55.970,00
<b>TOTAL</b>	<b>112.970,00</b>

**Interpretación:** Cuadro donde Se detalla un resumen específico de los costos reales para el departamento de fertilización donde los materiales ascienden a 36,000 nuevos soles, representado el 31.87% del costo total, por otro parte tenemos la mano de obra que asciende a 21000 soles, representando el 18.59% del costo total y por último los gastos indirectos que ascienden a 55,970 nuevos soles representado el 49.54% del costo total para el departamento.

**Fuente:** Elaboración Propia

**CUADRO DE LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS UNITARIOS PARA EL PROCESO DE FERTILIZACIÓN**

COSTOS DE PRODUCCION	COSTOS	PRODUCCION EQUIVALENTE	C. UNIT.
MATERIALES	36000	68400	0.52631578
MANO DE OBRA	21000	68400	0.30701754
GASTOS INDIRECTOS	55970	68400	0.81827485
<b>COSTO TOTAL DEL DEPARTAMENTO DE FERTILIZACION</b>	<b>112,970</b>	<b>68,400 unid.</b>	<b>1.65160817</b>

**Interpretación:** Cuadro donde se determinara el costo unit. total para el departamento de fertilización, este costo se calcula mediante la división de los S/ 36000 por el costo de materiales entre la producción equivalente del

departamento que asciende a 68400 unid. dando como resultado 0.52631578, así mismo la división del costo total de la mano de obra que es de S/ 21,000 entre la producción equivalente dejando un resultado de 0.30701754 y por último la división entre el costo total de los gastos de fabricación que es de 55,970 entre la producción equivalente dando un costo unit. de 0.81827485, la suma de los 03 costo unitarios da la suma del costo unitario total que es de 1.65160817 para el departamento de fertilización.

**Observación:** Para Determinar del Costo del volumen entregado al departamento de siembra que sería el segundo proceso 60000 unid. Traspasadas \* 1.65160817 c. unit. total del departamento de fertilización dando un monto total de 99,096.49

### PROCESO Nº 02 (DEPARTAMENTO DE SIEMBRA)

VOLUMEN DE PRODUCCION	UNIDADES	UNIDADES
VOLUMEN RECIBIDO DEL DEPARTAMENTO DE FERTILIZACION	60000	
VOLUMEN ENTREGADO AL DEPARTAMENTO DE INJERTACION		49,000
VOLUMEN EN PROCESO		11,000
	60000	60000

**Interpretación:** Cuadro donde se refleja el volumen recibido por el departamento de fertilización que es de 60,000 unid., como también las unidades traspasadas al siguiente departamento de injertacion que asciende a 49,000 unid. Representando el 81.67% del volumen recibido, así mismo se observa el volumen de las unidades en proceso que son de 11,000 representando el 18.33 % del volumen recibido por el departamento de fertilización.

Fuente: Elaboración Propia

50.00  
20.00  
916.49

**CUADRO PARA DETERMINAR LA PRODUCCIÓN EQUIVALENTE DEL PROCESO DE SIEMBRA**

PRODUCCION EQUIVALENTE	
VOLUMEN ENTREGADO AL DEPARTAMENTO DE INJERTACION	
VOLUMEN EN PROCESO (11000* 40%)	49000
PRODUCCIÓN EQUIVALENTE A UNIDADES ACABADAS EN EL DEPARTAMENTO DE SIEMBRA	4560
	<b>53,560</b>

**Interpretación:** Cuadro donde se determina la producción equivalente para el proceso de siembra, se realiza mediante la suma del volumen entregado al siguiente departamento de injertacion que es de 49,000 unid. mas el 25% del volumen en proceso del grado de terminación, dando una sumatoria de 53,560 unid para la producción equivalente.

**CUADRO PARA DETERMINAR EL COSTO DE PRODUCCION DEL DEPARTAMENTO DE SIEMBRA**

costos transferidos de departamento de fertilización				<b>99,096.49</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>				
Ing. Juan Arévalo Gardini (jefe de campo)	meses	7	3.200,00	22.400,00
Tec. Levy fasavi tuanama (técnico de campo)	meses	7	1.800,00	12.600,00
<b>TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA</b>				<b>35.000,00</b>
<b>GASTO DE FABRICACION</b>				
Llenado de bolsas	Jornal	500	25,00	12.500,00
Acondicionado de bolsas en el tinglado	Jornal	400	25,00	10.000,00
Siembra de semilla de cacao	Jornal	200	25,00	5.000,00
Carretillas				1.320,00
Malla de polietileno para circular				8.000,00
Malla rash para techo de vivero				8.000,00
<b>TOTAL GASTOS DE FABRICACION</b>				<b>44.820,00</b>
<b>COSTO TOTAL DEL DEPARTAMENTO DE SIEMBRA</b>				<b>178,916.49</b>

**Interpretación:** Cuadro donde se refleja detalladamente los costos para el departamento de siembra, dentro de estos están la mano de obra directa que asciende a 35000 representando el 19.56 % del costo total, así mismo los gastos de fabricación que ascienden a S/ 44,820, que representan el 25.05% del costo por otro lado se encuentra el costo transferido del departamento de fertilización que es de 99,096.49 representando el 55.39% del costo total, obteniendo de ese modo la sumatoria de 178,916.49 nuevos soles

**Fuente: Elaboración Propia**

### CUADRO DE LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS UNITARIOS PARA EL PROCESO DE SIEMBRA

COSTO DE PRODUCCION	COSTO	PROD. EQUIV.	COSTO UNITARIO
MANO DE OBRA	35000	53,560	0.653472740
GASTOS INDIRECTOS	44820	53,560	0.836818521
COSTO TOTAL DEL DEPARTAMENTO DE SIEMBRA SIN EL COSTO DE TRANSFERENCIA	79820	53,560	1.490291262
COSTO UNITARIO TRANSFERIDO DEL DEPARTAMENTO DE FERTILIZACIÓN			1.65160817
COSTO TOTAL ACUMULADO EN EL DEPARTAMENTO DE SIEMBRA			3.141899431

**Interpretación:** Cuadro donde se determina el costo unitario acumulado para el departamento de siembra, como primer paso se divide el costo por la mano de obra que es S/. 35,000 entre la unidad equivalente del departamento que es de 53560 dando un monto unitario de 0.653472740, seguidamente el costo total de los gastos indirectos que es de S/. 44,820 entre la producción equivalente dando un monto unitario de 0.836818521, estos dos montos sumados dan como costo unitario sin el costo de transferencia de 1.490291262 que mas el costo de transferencia del departamento de fertilización que es de 1.65160817, dan un total de 3.141899431 que es el costo acumulado en el departamento de siembra.

**Fuente: Elaboración Propia**

**Observación:** Para Determinar del Costo del volumen entregado al departamento de injertación que sería el tercer proceso se multiplica las 49,000 unid. Traspasadas \* 3.141899431 c. unit. acumulado del departamento de siembra dando un monto de S/. 153,953.07.

**CUADRO DETERMINACION DEL COSTO PARA LAS UNIDADES EN PROCESO EN EL DEPARTAMENTO DE SIEMBRA**

CONCEPTO	PRODUC. EQUIV.	COSTO. UNIT.	COSTO EN PROCESO
COSTO EN PROCESO DEL DEPARTAMENTO DE FERTILIZACIÓN	11,000	1.65160817	18,167.68987
MANO DE OBRA EN PROCESO	4,560	0.653472740	2,979.8356944
GASTOS DE FABRICACIÓN	4,560	0.836818521	3,815.89245576
<b>COSTO TOTAL EN PROCESO</b>			<b>24,963.418020</b>

**Interpretación:** cuadro donde se determina el costo para las unidades en proceso del departamento de siembra, para realizar el cálculo es necesario saber la producción en proceso del departamento de fertilización que es de 11,000 unid. por el costo unit. de 1.65160817 dando un monto de 18,167.68987, así mismo la mano de obra en proceso que es de 4560 unid. Multiplicados por el costo uni. De 0.653472740 dando un monto de 2,979.8356944, seguidamente de los gastos de producción de 4,560 unid. por el costo de 0.836818521 dando el monto de 3,815.89245576, de ese modo la sumatoria de los tres montos nos da el costo total en proceso para el departamento de siembra que asciende a 24,963.418020

**Fuente:** Elaboración Propia

VOLUMEN DE PRODUCCION		
VOLUMEN RECIBIDO DEL DEPARTAMENTO DE SIEMBRA	UNIDADES	UNIDADES
VOLUMEN ENTREGADO A LAS ZONALES DE JJ-TCH- TM	49000	
VOLUMEN EN PROCESO		40000
TOTAL	49000	9000
		49000

**Interpretación:** Cuadro donde se refleja el volumen recibido por el departamento de siembra que es de 49000 unid. De las cuales 40000 unid que representa el 81.63 % del volumen total, son terminadas y enviadas a las diferentes zonales de la institución, así mismo la diferencia que asciende a 9000 unid. que representa el 18.37% del volumen total son unidades en proceso.

Fuente: Elaboración Propia

**CUADRO PARA DETERMINAR LA PRODUCCIÓN EQUIVALENTE DEL PROCESO DE INJERTACION**

PRODUCCION EQUIVALENTE	
VOLUMEN TERMINADO	40000
VOLUMEN EN PROCESO (9000 * 35% )	3150
<b>PRODUCCION EQUIVALENTE A UNID. ACAVADAS EN EL DEPART. DE INJERTAC.</b>	<b>43150</b>

**Interpretación:** Cuadro donde se determina la producción equivalente para el proceso de injertacion, se realiza mediante la suma del volumen terminado al que es de 49,000 unid. mas el 35 % del volumen en proceso del grado de terminación, dando una sumatoria de 43,150 unid para la producción equivalente.

**CUADRO PARA DETERMINAR EL COSTO DE PRODUCCION DEL  
DEPARTAMENTO DE INJERTACION**

63

COSTOS TRANSFERIDOS DEL DEPARTAMENTO DE SIEMBRA				153,953.07.
<b>MANO DE OBRA</b>				
Extensionista I (ROLANDO RAMIREZ RIOS)	meses	7	2200	15400
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				<b>15400</b>
<b>GASTOS DE FABRICACION</b>				
Injertación (púa central)	jornal	200	40	8.000,00
Varas yemeradas	UNIDAD	40000	0,9	36.000,00
Tijera de podar (BAHCO)	Unid.	25	70	1.750,00
Cuchillo de injertar (BAHCO)	Unid.	25	35	875,00
<b>TOTAL GASTOS DE FABRICACION</b>				<b>38.625,00</b>
<b>COSTO TOTAL DEL DEPARTAMENTO DE INJERTACION</b>				<b>207,978.072</b>

**Interpretación:** Cuadro donde se refleja detalladamente los costos para el departamento de injertación, dentro de estos están la mano de obra directa que asciende a 15400 representando el 7.41 % del costo total, así mismo los gastos de fabricación que ascienden a s/ 38,625 que representan el 18.57% del costo por otro lado se encuentra el costo transferido del departamento de fertilización que es de 153,953.07 representando el 74.02% del costo total, obteniendo de ese modo la sumatoria de 207,978.072 nuevos soles.

**Fuente:** Elaboración Propia

64

**CUADRO DE LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS UNITARIOS PARA EL PROCESO DE INJERTACION**

<b>COSTO DE PRODUCCION</b>	<b>COSTO</b>	<b>PROD. EQUIVALENTE</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>
MANO DE OBRA	15400	43150	0,356894554
GASTOS INDIRECTOS	38625	43150	0,895133256
<b>COSTO TOTAL DEL DEPARTAMENTO DE INJERTACION</b>			
COSTO UNITARIO TRANSFERIDO DEL DEPART. DE SIEMBRA	54025	43150	1,25202781
<b>COSTO TOTAL ACUMULADO DEL DEPART. DE INJERTACION</b>			<b>3.141899431</b>
			<b>5.645955051</b>

**Interpretación:** Cuadro donde se determina el costo unitario acumulado para el departamento de injertacion, como primer paso se divide el costo por la mano de obra que es S/. 15400 entre la unidad equivalente del departamento que es de 43150 dando un monto unitario de 0,356894554, seguidamente el costo total de los gastos indirectos que es de S/.38625 entre la producción equivalente dando un monto unitario de 0,895133256, estos dos montos sumados dan como costo unitario sin el costo de transferencia de 1,25202781 que mas el costo de transferencia del departamento de siembra que es de 3.141899431, dan un total de 5.645955051 que es el costo acumulado en el departamento de injertacion.

**Observación:** Para Determinar del Costo del volumen de producto terminado que para entregar a las diferentes zonales de la institucios se multiplica las unidades terminada de 40000 unid. \* 5.645955051c. unit. totalacumulado del departamento de enjertación, dando un total de 225,838.20.

**Cuadro del costo de producción en proceso**



## CAPÍTULO IV

### DISCUSIÓN

El diseño de un sistema de costeo por procesos en para la producción de los en plántones de cacao en el INSTITUTO DE CULTIVOS TROPICALES para el periodo 2012 permitirá lograr una eficiente determinación de los costos unitarios y estos incidirán de manera positiva en la toma de decisiones.

De acuerdo a los datos mostrados en la descripción de resultados, se pudo evidenciar que al aplicar un sistema por procesos con la finalidad de valorar los inventarios al final de la producción tanto en las unidades terminadas como las que se encuentran en proceso.

Por consiguiente el resultado obtenido es positivo y esto debido a la eficiencia del sistema al calcular los costos y hacer respectivas asignaciones precisas para cada proceso de producción de los plántones de cacao, como también se puede afirmar que mediante el sistema que viene trabajando la empresa solo alcanzo con el 75% de las metas establecidas para la producción de plántones que numéricamente asciende a 30000 plántones de los 40000 establecido, esto se debe a la mala distribución de algunos costos como se menciona en la identificación de la deficiencia del sistema de costeo actual, es por ello que se puede contrastar que mediante el sistema por procesos la empresa alcanza con la producción establecida como meta para el envío a las diferentes zonales de la institución, por otro lado se puede obtener los costos unitarios reales de la producción traspasada al siguiente departamento, como también los costos unitarios para las unidades en procesos, por ultimo mediante este sistema se puede distribuir correctamente los diferentes costos que intervienen para la producción de plántones de cacao.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES

Después de llevar a cabo la investigación, ésta arrojó una serie de conclusiones las cuales se citan a continuación:

- Se observó que la organización utiliza el sistema de costeo histórico, debido a la falta de métodos implementados para tal fin.
- La existencia de fallas en el control de materia prima, pues se realiza poco conteo físico del inventario, creando problemas de faltantes o sobrantes.
- La empresa no tiene identificado sus elementos del costo como la Materia Prima, Mano de Obra directa y los Gatos Indirectos de Fabricación que le permitan determinar sus costos de manera adecuada y ordenada
- El Instituto de Cultivos Tropicales no dispone con un personal altamente preparado en la determinación de sus costos.

## CAPÍTULO VI

### SUGERENCIAS

De acuerdo a los resultados obtenidos durante la investigación y considerandolas conclusiones se realizan las siguientes recomendaciones al Instituto de Cultivos Tropicales para así mejorar su sistema de producción de los plántones de cacao.

- Se sugiere a la empresa Implementar el sistema de costeo por procesos para el periodo determinado.
- Se recomienda al personal que labora en la producción de los plántones de cacao en la empresa acatar sus responsabilidades y obligaciones, con el fin de llevar a cabo un proceso productivo satisfactorio.
- Crear un departamento de costos a fin de tener informes detallados de los costos que se incurren en la elaboración del producto, de esta manera evitar desviaciones en la determinación de los mismos.
- Controlar el uso y distribución de sus materiales a través del KARDEX, el cual le permitirá especificar las cantidades y sus respectivos importes de la Materia Prima o Insumos que entran y salen.
- Distribuir los costos indirectos considerando cada uno de los procesos que se realiza en la producción de los plántones de cacao para evitar distorsión en la información del costo para la toma de decisiones.

## CAPÍTULO VII

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRITO, J. (1998), Contabilidad Básica e Intermedia, Valencia; cuarta edición. Editores Centro de Contadores.
- ENCICLOPEDIA DE COSTOS I (1998)
- INTERNET (2003), [http://www.monografias.com/ administración y finanzas/ contabilidad/](http://www.monografias.com/administración_y_finanzas/contabilidad/)
- INTERNET (2003), <http://www.gestiopolis.com/>
- INTERNET (2003), <http://www.diccionarios.com/>
- LAWRENCE (1999), Contabilidad de Costos. (Volumen 7); Editorial Limusa.
- POLIMENI, R. FABOZZI, F. y ADELBERG, A. (1991). Contabilidad de
- Costos. Conceptos y Aplicaciones para la Toma de Decisiones Gerenciales.
- RAIBURN, L (2000). Contabilidad Analítica de Costos II. Tercera Edición.
- Editorial Océano.

#### WEBGRAFIA

- Rondón Cabeza Anibal, (2003) en su tesis propuesta de un sistema de costo por departamento para los servicios médicos asistenciales prestados por la clínica Ricardo palma del distrito de san Borja – lima
- Elmer Cari Condori (2007-2008), En su tesis "Costo De Proceso De Transformación Y Rentabilidad De La Papa A La Tunta En La Microcuenca Del Rio llave-Puno