

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Contaduría Pública



"Propuesta de un documento de asistencia teórico-practico,
como herramienta básica para el desarrollo de la cátedra de
contabilidad de costos II"

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:

ALEXANDER DE JESUS ROMERO RIVERA

JAIME HERNANDEZ AGUILLON

SALVADOR ERNESTO MEJIA HENRIQUEZ

PARA OPTAR AL GRADO DE

LICENCIADO EN CONTADURÍA PÚBLICA

SEPTIEMBRE DE 2007

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA

AGRADECIMIENTOS

El logro que con mucho esfuerzo y dedicación he obtenido se lo debo a:

DIOS TODOPODEROSO

Por brindarme sabiduría y la fuerza necesaria para nunca desfallecer en los obstáculos que se me presentaron durante mi formación académica.

NUESTRA MADRE LA VIRGEN MARIA

Por que siempre me ha acompañado he intercedió a su hijo Jesucristo para que lograra con éxito mi carrera académica.

MIS PADRES

Tereso de Jesús Romero García y Paula de Jesús Rivera de Romero; por su amor, comprensión y apoyo incondicional en todos los momentos de mi vida.

MI ESPOSA

Blanca Elsa Alfaro de Romero; por su amor, comprensión, apoyo incondicional y motivarme a continuar adelante a pesar de las adversidades que se me presentaron.

AMIGAS (OS)

Especialmente a Leila de Valladares; por su oración y a todos los que con mucho amor me apoyaron de una manera desinteresada.

COMPAÑEROS AMIGOS DE TESIS

Jaime Hernández Aguillón y Salvador Ernesto Mejía Henríquez, por el apoyo reciproco y compartir momentos de alegría y tristeza durante nuestro trabajo de graduación.

Alexander de Jesús Romero Rivera.

DEDICO MI TRIUNFO A:

Nuestro Padre Dios, por darme salud, entendimiento y sabiduría, y ser la luz que ilumina mi camino y guía mis pasos, permitiéndome alcanzar una meta propuesta.

A mi mamá Bartola Hernández por haberme dado la vida, siendo una persona muy importante como madre, quien con mucho esfuerzo y se mantuvo a mi lado en momentos difíciles y en momentos de salud, brindando todo su apoyo y buenos consejos a lo largo de mi forjamiento profesional.

A mi hermana Reina Elizabeth Hernández quien de la mano de mi madre, me apoyo incondicionalmente, brindo valiosos consejos y me motivo a continuar en mis estudios.

A mis demás hermanos y familiares por ser unas personas unidas y me desearon de mucho corazón continuar siempre adelante en mis estudios y cosechar muchos éxitos y triunfos en la vida.

A mis compañeros de tesis Salvador Ernesto Mejia y Alexander de Jesús, por las incansable horas de esfuerzo que dedicamos en conjunto y compañerismo y obtener nuestro gran anhelado triunfo.

JAIME HERNANDEZ AGUILLON

DEDICATORIA

A NUESTRO PADRE

CELESTIAL: Por haberme iluminado mi mente y guiarme por el buen camino para poder cumplir una de mis metas propuestas, por confortarme en los momentos de adversidad y recibir de él muchas bendiciones.

A MI MADRE: Zoila Esperanza Mejía por el valioso sacrificio realizado al cubrir los costos de mi carrera, por el apoyo moral y la confianza depositada en que llegaría a terminar mi carrera, por compartir los momentos tristes y felices de mi vida.

A MIS HERMANAS: Rosa Deysi Mejía y Yesenia Elizabeth Mejía, por brindarme su apoyo económico, compartir las alegrías y tristezas y por demostrarme su cariño en todo momento.

A MIS AMIGOS: Jaime Hernández y Alexander Romero por ser mis amigos y compañeros de tesis, por compartir momentos para llegar a lograr este triunfo.

SALVADOR ERNESTO MEJIA HENRIQUEZ

ÍNDICE

	PÁG. NÚM.
Resumen.....	i
Introducción.....	iii

CONTENIDO

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

A. PROGRAMA DE ESTUDIO COMO GUIA PARA EL APRENDIZAJE

1. Antecedentes.....	1
2. Importancia y objetivo de la materia.....	1
a) Importancia	1
b) Objetivo.....	1
3. Contenido del Programa de Contabilidad de Costos.....	2
UNIDAD I Los Presupuestos Y Departamentalización de CIF.....	2
a) Presupuestos	3
b) Departamentalización De Los C.I.F.....	8
UNIDAD II Sistemas de Costos Estimados.....	9
UNIDAD III Sistemas de Costos Estándar.....	16

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

DISEÑO METOLÓGICO

1. Tipo De Investigación.....	36
2. Tipo de Estudio.....	36
3. Determinación de la Población	37
4. Determinación de la Muestra.....	37
5. Unidades de Análisis.....	38
6. Instrumento y Técnicas de Investigación.....	39
a) Instrumento.....	39
b) Técnicas de Investigación.....	39

CAPÍTULO III

DESARROLLO PRÁCTICO DEL PROGRAMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS II

A. PRESUPUESTOS

1. Métodos para Proyectar Ventas Antecedentes.....40
 - a) Métodos No Estadísticos De Proyectar Ventas40
 - b) Métodos Estadísticos De Proyección De Ventas40
 - c) Ejemplo de los Métodos Estadísticos De Proyección De Ventas...41
2. Presupuesto Maestro.....50
 - a) Ejemplo De Un Presupuesto Maestro.....50
 - b) Método básico para formulación del presupuesto maestro.....55

B. La Departamentalización De Los Costos Indirectos De Fabricación.

1. Términos Básicos de Aplicación y Distribución de los CIF en los diferentes Departamentos.....68
 - a) Prorrateo primario de los CIF.....69
 - b) Prorrateo Secundario De Los CIF (METODO DIRECTO).....69
 - c) Prorrateo Secundario De Los CIF (METODO ESCALONADO).....69
 - d) Procedimientos Para La Departamentalizacion De Los CIF Presupuestados.....72
2. Caso Práctico de La Departamentalización de Los Costos Indirectos de Fabricación.....74

C. Costos Estimados

- a) Mecánica Contable Para Los Costos Estimados.....99
- b) Caso Práctico de los Costos Estimados102

D. Costos Estándar

1. Diferencias Entre Los Costos Estándar Y Los Estimados.....116
2. Estándares de Materiales.....125
 - a) Registro Del Empleo De Materiales.....125
 - b) Estándares De Costos De Materiales126

3.	Estándares De La Mano De Obra	130
a)	Estándares De La Eficiencia De Mano De Obra.....	130
b)	Procedimientos para el desarrollo de los estándares del tiempo de mano de obra.....	130
4.	Estándares de los Gastos Indirectos de Fabricación	133
a)	Análisis De La Variación De Los Gastos Indirectos Con Los Presupuestos Flexibles.....	134
b)	Variación De Los Gastos De Fabricación Con Presupuesto Fijo O Estático.....	139
5.	Disposición De Todas Las Variaciones.....	140
6.	Ilustración Completa De Los Asientos Para Los Costos Estándar, Basado En Variaciones De Gastos De Fabricación Con Presupuesto Fijo ó Estático.....	143

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A.	Conclusiones.....	157
B.	Recomendaciones.....	159

BIBLIOGRAFIA

GLOSARIO

ANEXOS

RESUMEN

Ante la problemática observada sobre el deficiente aprendizaje que existe en los temas desarrollados en la cátedra de contabilidad de Costos II, y como respuesta a la necesidad de determinar cuales son las principales causas que la originan. Se efectuó la investigación con la finalidad de determinar si la falta de material de consulta práctico y sencillo, es la causa principal del poco aprendizaje de los temas desarrollados en dicha materia, cuyo contenido esta enfocado en la elaboración de presupuestos, basados estos ya sea en costos estándar o estimados.

Durante el desarrollo de la investigación, mediante técnicas e instrumentos como el cuestionario, el muestreo, la encuesta y la sistematización bibliográfica, se determinó que los alumnos poseen poco conocimiento del contenido técnico e interpretación de resultados, así como la deficiencia en la elaboración del presupuesto maestro.

Se determinó, además, que las tres principales causas del deficiente aprendizaje son: a) La metodología empleada por el docente, b) la falta de un material de consulta teórico-práctico sencilla, c) falta de interés por el maestro por el aprendizaje del alumno.

En base a todo lo anterior, presentamos el presente material como una herramienta de la cual tanto el alumno como el docente,

le servirán de apoyo para una mayor comprensión y entendimiento en el desarrollo de cada uno de los temas que comprende el programa de Contabilidad de Costos II.

En dicho material se han desarrollado ejercicios prácticos y sencillos sobre los Presupuestos, Departamentalización de los Costos Indirectos de Fabricación, Costos Estimados y Costos Estándar; cada uno de ellos se han desarrollado de tal manera que el alumno se le facilite la comprensión sobre lo que se está realizando; sin embargo, para lograr un mayor grado de aprendizaje es necesario profundizar en libros y trabajos de mayor especialización

INTRODUCCIÓN

La internacionalización contable como producto de los nuevos esquemas económicos, conlleva cada vez más a la necesidad de una formación integral, de calidad, que permita a los profesionales de contaduría pública, convertirse en el soporte de información que necesitan los empresarios para la toma de decisiones, contribuyendo con ello al desarrollo económico empresarial.

Producto de esa necesidad de especialización profesional, se ha elaborado ésta investigación, la cual se divide en cuatro capítulos: el primero muestra en forma general la teoría relacionada principalmente con los presupuestos, costos estimados y estándar la forma en que se registran contablemente y los ajustes que se realizan con los saldos reales, los métodos utilizados para su registro.

El segundo capítulo describe la metodología empleada para ejecutar la investigación, detallando, el tipo de estudio realizado, la forma como se determinó la muestra, las unidades objeto de análisis y las técnicas e instrumentos utilizados.

Explica básicamente en el diagnóstico de los datos recolectados en la investigación, la información y análisis de los resultados obtenidos entorno a la problemática en estudio.

En el tercer capítulo se presenta la propuesta, la cual desarrolla en forma práctica y sencilla los eventos posibles que pueden surgir en el registro, dicho capítulo se ha dividido en

tres partes: la primera de ellas desarrolla la elaboración del presupuesto maestro de los costos, en la segunda se explica como la empresa presupuesta sus costos en base a las estimaciones lo cual se obtiene de eventos pasados y en la tercera parte se desarrollan los costos predeterminados en base a costos estándar. Cada una describe todos aquellos elementos que son necesarios para adquirir un criterio básico sobre la presupuestación y determinación.

El capítulo cuatro expone las conclusiones y recomendaciones que surgen de la investigación en conjunto y su objetivo esta enfocado a describir en forma concreta los problemas y soluciones entorno a la problemática analizada.

A continuación se presenta la bibliografía que fue utilizada para su desarrollo, y tres apéndices que permitirán ampliar y describir de manera significativa aquellos aspectos que no fueron desarrollados en el contenido del trabajo o cuya descripción fue abordada en forma general.

Finalmente se detallan como anexos algunos esquemas, cuadros y gráficas que permitirán comprender de una mejor manera el desarrollo del contenido; además, un glosario de todas aquellas palabras cuyo significado es de gran importancia para el estudio de los temas.

CAPÍTULO I

MARCO TEORICO

A. PROGRAMA DE ESTUDIO COMO GUIA PARA EL APRENDIZAJE

1. Antecedentes:

El "Plan de estudios de 1967", de la Licenciatura en Contaduría Pública de la Universidad de El Salvador, fue el primero implementado en ésta carrera; pero a raíz de la necesidad de formar estudiantes de calidad se modificó por uno denominado "Año 1970" y "1970 reformado" que más tarde se cambiarían por el "Plan de 1973", el cual estuvo vigente hasta 1993 año en que surge el "Plan de estudios de 1994" utilizado actualmente, de donde se extrae la cátedra de Contabilidad de costos II

2. Importancia y objetivo de la materia:

a) **IMPORTANCIA**; radica en que los temas desarrollados en la materia, son de mucha especialización y proporcionan al estudiante de Contaduría Pública una herramienta importante para su desempeño profesional.

b) **OBJETIVO**; el objetivo que persigue la asignatura, es que el estudiante llegue a conocer los principios y procedimientos de los presupuestos industriales, a

dominar la técnica contable relativa a los costos predeterminados para poder formular estados financieros proyectados. Ayudar al estudiante a que analice la departamentalización de los costos indirectos de producción y logre criterios para tomar las más adecuadas opciones de aplicación en la práctica de acuerdo a la naturaleza de la empresa; capacitarlo en el conocimiento de la preparación de los sistemas de costos predeterminados, analizando sus variaciones y sus efectos en los estados financieros.

3. Contenido del Programa de Contabilidad de Costos II:

El programa de contabilidad De Costos II, es un documento elaborado por la facultad de ciencias económicas, con estructuración lógica y clasificada del contenido de la asignatura.

Se encuentra dividido en tres unidades:

- I- Los Presupuestos Y Departamentalización de CIF
- II- Sistemas de Costos Estimados
- III- Sistemas de Costos Estándar

UNIDAD I Los Presupuestos Y Departamentalización de CIF

Para el desarrollo de los Presupuestos se utiliza la metodología siguiente:

- ✓Exposiciones Magisteriales;
- ✓Guías de Estudio;
- ✓Preparación y Discusión de Problemas;
- ✓Casos Prácticos;
- ✓Exposición de Temas por Grupos de Estudiantes;
- ✓Análisis de Temas por Grupos de Estudiantes;
- ✓Discusiones Grupales; y
- ✓Discusiones Plenarias.

OBJETIVO:

- Que el estudiante llegue a conocer las técnicas y principios de los Presupuestos Industriales; a dominar la técnica contable relativa a los costos predeterminados para poder formular Estados Financieros Proyectados. Ayudar al estudiante a que analice la departamentalización de los costos indirectos de producción y logre criterios para tomar las más adecuadas opciones de aplicación en la práctica de acuerdo a la naturaleza de la Empresa; capacitarlo en el conocimiento de la técnica de los sistemas de Costos Predeterminados, analizando sus variaciones y sus efectos en los Estados Financieros.

a) Presupuestos

❖ Naturaleza:

El presupuesto es una expresión cuantitativa de los objetivos gerenciales y un medio para controlar el progreso hacia el logro

de tales objetivos. Para que sea efectivo debe de estar bien coordinado con la gerencia y los sistemas de contabilidad. Por ejemplo debe de existir un diagrama de cuantas y un organigrama completo, que indique las responsabilidades de cada ejecutivo que justifique el presupuesto. (RALPH POLIMENI 3ª EDICION PAG. 345)

❖ **Objetivos:**

- Que el estudiante domine la formulación de los Presupuestos Industriales dentro de las funciones del Control Administrativo y la Planeación de Resultados.
- Conocer de forma más amplia y completa la clasificación de los Presupuestos.
- Conocer las diferentes clasificaciones de los Costos Indirectos de Fabricación.

Antes de poder definir lo que es un presupuesto, es necesario tener una idea de cuál es su papel y su relación con el proceso gerencial. Pocas veces un presupuesto es algo aislado más bien es un resultado del proceso gerencial que consiste en establecer objetivos y estrategias y en elaborar planes¹. En especial, se encuentra íntimamente relacionado con la planeación financiera.

¹Definición tomada de H.W Allen Sweeny & Robert Rachlin del libro Manual de Presupuestos, Capitulo I, Pág. 2.

Con base en lo anterior y de manera muy amplia, un presupuesto puede definirse como la presentación ordenada de los resultados previstos de un plan, un proyecto o una estrategia. A propósito, esta definición hace una distinción entre la contabilidad tradicional y los presupuestos, en el sentido de que estos últimos están orientados hacia el futuro y no hacia el pasado, aún cuando en su función de control, el presupuesto para un período anterior pueda compararse con los resultados reales (pasados).

❖ **Importancia de los Presupuestos:**

Las organizaciones hacen parte de un medio económico en el que predomina la incertidumbre, por ello deben planear sus actividades si pretenden sostenerse en el mercado competitivo, puesto que cuanto mayor sea la incertidumbre, mayores serán los riesgos por asumir.

Es decir, cuanto menor sea el grado de acierto de predicción o de acierto, mayor será la investigación que debe realizarse sobre la influencia que ejercerá los factores no controlables por la gerencia sobre los resultados finales de un negocio. Esto se constata en los países latinoamericanos que por razones de manejo macroeconómico en la década de los años ochenta experimentaron fuertes fluctuaciones en los índices de inflación y devaluación y en las tasas de interés.

El presupuesto surge como herramienta moderna del planteamiento y control al reflejar el comportamiento de indicadores económicos como los enunciados y en virtud de sus relaciones con los diferentes aspectos administrativos contables y financieros de la empresa.

❖ **Presupuesto Maestro**

Es un Presupuesto que proporciona un plan global para un ejercicio económico próximo. Generalmente se fija a un año, debiendo incluir el objetivo de utilidad y el programa coordinado para lograrlo.

Consiste además en pronosticar sobre un futuro incierto porque cuando más exacto sea el presupuesto, mejor se presentara el proceso de planeación, fijado por la alta dirección de la Empresa.²

El Presupuesto Maestro está integrado básicamente por dos áreas que son:

- El presupuesto de operación.
- El presupuesto financiero.

² Jorge E. Burbano Ruiz & Alberto Ortiz Gómez, Editorial McGraw Hill, segunda edición, Elaborado en Colombia.

❖ Presupuesto De Operación

Son estimados que en forma directa en proceso tiene que ver con la parte Neurológica de la Empresa, desde la producción misma hasta los gastos que conlleve ofertar el producto o servicio, son componentes de este rubro:

- Presupuesto de Venta (estimados producido y en proceso)
- Presupuesto de producción (incluye gastos directos e indirectos)
- Presupuesto de requerimiento de materiales (Materia prima, insumos, auto partes etc.)
- Presupuesto mano de obra (fuerza bruta, calificada y especializada)
- Presupuesto gasto de fabricación.
- Presupuesto costo de producción (sin el margen de ganancia)
- Presupuesto gasto de venta (capacitación, vendedores, publicidad)
- Presupuesto gasto de administración (requerimiento de todo tipo de mano de obra y distribución del trabajo)

❖ Presupuesto Financiero

Consiste en fijar los estimados de inversión de venta, ingresos varios para elaborar al final un flujo de caja que mida el estado económico y real de la empresa, comprende:

- Presupuesto de ingresos (el total bruto sin descontar gastos)

- Presupuesto de egresos (para determinar el liquido o neto)
- Flujo neto (diferencia entre ingreso y egreso)
- Caja final.
- Caja inicial.
- Caja mínima.

a) Departamentalización De Los C.I.F.

Departamentalizar significa asignar los costos a los departamentos. La tarea de asignar a cada uno de los departamentos o centros de costos que integran la empresa, la parte de los costos indirectos que les corresponden.

❖ Prorrateo Primario De Los CIF.

Asignación de los costos a cada uno de los departamentos productivos y de servicios.

❖ Prorrateo Secundario De Los CIF (Método Directo)

Reasignación de los CIF de los departamentos de servicios a los departamentos productivos. Con el fin de calcular las tasas predeterminadas de los CIF.

❖ **Prorrateo Secundario De Los CIF (Método Escalonado)**

Este método es más exacto que el método directo cuando un departamento de servicios presta sus servicios a otros de igual carácter, puesto que tiene en cuenta los servicios proporcionados por un departamento a otro.

UNIDAD II Sistemas de Costos Estimados

Para el desarrollo de los Costos Predeterminados se utilizara la metodología siguiente:

- ✓Exposiciones Magisteriales;
- ✓Guías de Estudio;
- ✓Preparación y Discusión de Problemas;
- ✓Casos Prácticos;
- ✓Exposición de Temas por Grupos de Estudiantes;
- ✓Análisis de Temas por Grupos de Estudiantes;
- ✓Discusiones Grupales; y
- ✓Discusiones Plenarias.

❖ **Objetivo Especifico:**

- Enseñar las herramientas contables de los costos estimados, logrando que el estudiante formule los estados de costos de producción en base de la valuación de costos estimados.
- Orientar al estudiante al análisis de los datos arrojados por la aplicación de los costos estimados, para la toma de decisiones.

❖ **Costos Estimados**

El costo estimado es la cantidad que, según la empresa, costará realmente un producto o la operación de un proceso durante cierto período.

Son costos predeterminados; representan costos reales, futuros, que se espera coincidan lo más estrechamente posible con los resultantes.

Frecuentemente se basa en algún promedio de costos de producción real de períodos anteriores ajustados para reflejar los cambios de condiciones económicas, eficiencia, etc. que se anticipan para el futuro. También puede basarse en las estimaciones de especialistas.

Por lo general incluyen una cantidad que refleja los desperdicios y deficiencias que se anticipan y que aumentan los costos unitarios y totales.

Los costos estimados se utilizan en los casos en que se opera con órdenes especiales y que se caracterizan por realizar tareas de tal importancia que el cumplimiento de cada una de ellas exige un tiempo considerable.

Los presupuestos para cada elemento del costo se realizan de la siguiente manera: Materia prima: El presupuesto se hace a los precios de mercado del día o los precios que, se supone, regirán en el momento en que se efectúe el trabajo.

Mano de obra directa: El presupuesto surge de multiplicar los tiempos asignados a cada operación por los salarios respectivos.

Carga fabril: El presupuesto debe calcularse en virtud de las cifras históricas actualizadas y en función de un determinado volumen de trabajo.

Contabilización, Sistema de cuentas, Valuación del inventario de productos en proceso, Cálculo y disposición de las variaciones, todos los movimientos se calculan y contabilizan a costos históricos actualizados (consumos valorizados a costos corrientes) ya que este sistema de costos sólo se emplea en forma extracontable, como pauta de comparación.

Los costos estimados representan únicamente una tentativa en la anticipación de los costos reales y están sujetos a rectificaciones a medida que se comparan con los mismos.

Este sistema de costos estimados consiste en:

- Predeterminar los costos unitarios de la producción estimando el valor de la materia prima directa, la mano de obra directa y los cargos indirectos que se consideran se deben obtener en el futuro,
- Comparando posteriormente los costos estimados con los reales y ajustando las variaciones correspondientes.
- Constituyen un sistema de costos predeterminados tomando en consideración la experiencia de ejercicios anteriores.

Indica lo que puede costar producir un artículo, motivo por el cual dicho costo se ajustará al costo histórico o real.

De la comparación resulta discrepancias entre lo estimado y lo real conocidas con el nombre de variaciones, mismas que serán una llamada de atención que obliga a estudiar el porque de la diferencia.

El cálculo probable del costo de una unidad a producir:

Técnico.- señala los consumos necesarios para obtener un producto y sirve de base a la estimación contable.

Contable.- valuación y registro adecuado de los consumos determinados en las estimaciones técnicas.

❖ **Ventajas Del Sistema De Costos Estimados.**

Se conocen separadamente los costos de los materiales y de las operaciones, conociéndose así las alteraciones que ocurran.

Facilita contar con estimaciones seguras cuando se cambia el diseño de un producto o el método de fabricación.

Su estudio conduce a los costos eficientes.

Su obtención con anterioridad a la producción conduce a la adopción de normas correctas en las funciones de compra, producción y distribución.

Se utilizan como escalón transitorio para llegar al desarrollo de un sistema más completo de costos. Es decir, para llegar así a la elaboración de la hoja de costos estimados.

❖ HOJA DE COSTOS ESTIMADOS.

Para la implantación de un sistema de costos estimados deberán seguirse las etapas siguientes:

- Obtención de la hoja de costos estimados unitaria.
- La valuación de la producción terminada a costo estimado.
- La valuación de la producción vendida a costo estimado.
- La valuación del inventario final de producción en proceso a costo estimado.
- La determinación de las variaciones existentes, su estudio y su eliminación.
- La corrección a la hoja de costos estimados unitaria.

En la hoja de costos estimados según las experiencias pasadas se deberá calcular:

- a) La cantidad y el valor de los materiales necesarios para el volumen de producción.
- b) El tiempo fijado para el volumen de producción.
- c) En relación al volumen de producción y al tiempo fijado se predetermina el importe de los sueldos y salarios fabriles.
- d) En relación de los puntos anteriores se calculan los cargos indirectos de producción.

Para la elaboración de la hoja de los costos estimados hay que considerar una serie de aspectos:

I. Estudios previos y análisis del proyecto del artículo:

- i. Tiempo para desarrollarlo.
- ii. Datos para realizarlo tales como:
 - Separación de operaciones.
 - Separación de elementos del costo.
 - Separación de partes.
 - Costos por clase, tamaño, peso, etc.
- iii. Especificaciones completas del artículo, planos, dibujos, etc.

II. Factores en la Estimación de los costos de producción.

- Volumen aproximado de la producción que se pretende.
- Capacidad de producción de la empresa.
- Estudios, investigaciones y estrategias de mercado.
- Fuentes de financiamiento.
- Elementos auxiliares.
- Predeterminación de los materiales directos incluidos en cada producto.

En cantidad:

Tipo de material.

Calidad y rendimiento.

Maximizar desperdicios.

Minimizar desperdicios.

En precio.

Estudio de mercado.

Adquisiciones adecuadas para reducir costos.

i. La predeterminación de los sueldos y salarios directos (delinear las operaciones a ejecutar).

En cantidad.

Proyecto de la producción.

Estudio de operaciones productivas.

Grado de calificación o especialización requerida.

Estudios de salarios.

Estudio de métodos dentro del estudio de salarios.

Medidas de salarios.

En cuota.

Tabuladores según de acuerdo con la zona económica.

Condiciones del contrato colectivo de trabajo.

Prestaciones a los trabajadores.

ii. Predeterminación de los cargos indirectos. (Fijos, variables y semivariables).

Establecer cuotas atendiendo a la capacidad de la producción.

Presupuesto de cargos indirectos.

Volumen de producción.

Relaciones técnicas, gráficas, estadísticas, etc.

En cantidad.

Proyecto de la producción.

Estudio de operaciones productivas.

Grado de calificación o especialización requerida.

Estudio de salarios.

III. Elementos auxiliares.

i. Hojas de costos estimados anteriores.

ii. Elementos repetitivos sujetos o modificaciones.

iii. Registros anteriores, comparación y comprobación de costos finales.

UNIDAD III Sistemas de Costos Estándar

Para el desarrollo de los Costos Estándar se utilizara la metodología siguiente:

- ✓Exposiciones Magisteriales;
- ✓Guías de Estudio;
- ✓Preparación y Discusión de Problemas;
- ✓Casos Prácticos;
- ✓Exposición de Temas por Grupos de Estudiantes;
- ✓Análisis de Temas por Grupos de Estudiantes;
- ✓Discusiones Grupales; y
- ✓Discusiones Plenarias.

❖ OBJETIVO

-Capacitar al estudiante para que comprenda y analice el sistema de costos estándar como herramienta de control administrativo,

sus ventajas y limitaciones; así como su cálculo, análisis y liquidación de las variaciones; que el estudiante formule los estados de costos de producción en base a la valuación de costos estándar.

- Orientar al estudiante al análisis de los resultados arrojados por la aplicación de los costos estándar, para la toma de decisiones.

❖ NATURALEZA DE LOS COSTOS ESTANDAR

En el sistema del costo estándar se utilizan valores predeterminados para registrar tanto los costos de los materiales y mano de obra directa como los de los gastos directos de fabricación. Se establecen comparaciones de las diferencias entre los costos estándar asignados para determinando nivel de producción y los costos reales, con el fin de verificar si lo incorporado a la producción ha sido utilizado eficientemente. Las comparaciones entre el costo estándar de una unidad de entrada y el costo real de esa unidad se llevan a cabo para ayudar a la administración a evaluar los precios pagados en los factores que entran en la producción.³

³ (Contabilidad de costos, Principios y Práctica, tomo I, John J. W. Neuner, Ph. D., C.P.A., pagina 317 Ss.).

❖ VENTAJAS DE LOS SISTEMAS DE COSTO ESTANDAR

1. El análisis efectivo de la información de costos. Mediante el uso de estándares, se pueden determinar las razones por las que los costos no son lo que debieran ser, porque el estándar sirve como elemento de medición que centra la atención en las variaciones de los costos.⁴
2. Su empleo reduce los costos de la contabilidad. Por lo general, un sistema completo de costos estándar va acompañado por la estandarización de las operaciones de producción, en cuanto a que la orden estándar de producción señala la cantidad que se requiere para la producción del producto.⁵

❖ TIPOS DE ESTANDARES.

Las dos consideraciones principales que afectan la clasificación de los estándares son:

- 1). La facilidad con que puede alcanzarse el estándar establecido; y,
- 2). La frecuencia con que son revisados los estándares.

Sobre la base estos dos factores, es posible clasificar los estándares en:

- Ideal

⁴(Contabilidad de costos, Principios y Práctica, tomo I, John J. W. Neuner, Ph. D., C.P.A., pagina 318 Ss.).

⁵ (Contabilidad de costos, Principios y Práctica, tomo I, John J. W. Neuner, Ph. D., C.P.A., pagina 319 Ss.).

- Normal Y,
- Real Esperado

✓**Estándares Ideales**

Estos presentan el nivel de funcionamiento que se alcanzaría con la mejor combinación posible de factores. Los mas favorables para los materiales y la mano de obra, la mas alta producción con el mejor equipo y las instalaciones, y la máxima eficiencia en la utilización de los recursos de fabricación, en otras palabras, la máxima producción al mínimo costo. Estos estándares son, en el sentido más estricto, estándares de ingeniería. Una vez fijados es raro que se cambien, a menos que se produzcan modificaciones en el producto o en los procesos de fabricación.

✓**Estándares normales:**

Son los costos basados sobre las condiciones normales de operación de la compañía durante el período de un ciclo completo de negocios. A pesar de que es más fácil que estos puedan alcanzarse, su cálculo resulta difícil debido a los probables errores al predecir el alcance y la duración de los efectos cíclicos. También son difíciles en cuanto a que los efectos económicos pueden causar grandes variaciones de los estándares en ciertos períodos del ciclo.

Los estándares normales se basan en una meta alcanzable y sirven para identificar los efectos de los ciclos del negocio sobre los costos registrados.

✓Estándares reales actuales o esperados:

Se basan en las condiciones actuales de los negocios y representan el nivel de logros a que aspire la administración para el siguiente período contable. Los estándares que se establecen son alcanzables.⁶

Cualquier desviación de este estándar indica falta de eficiencia en las operaciones de fabricación, a menos que se deba a factores incontrolables. Estos estándares actuales representan un punto de vista a corto plazo. Son fáciles de comprender y han demostrado ser muy útiles.

❖ FIJACIÓN DE LOS ESTÁNDARES:

Para que puedan utilizarse con éxito los costos estándar, debe conferirse la autoridad y responsabilidad bien definidas a alguna persona o grupos de personas. Con frecuencia esto se logra mediante un comité de estándares o la organización de una división de estándares. El departamento de ingeniería de Productos debe estar representado en el comité o la división de

6

estándares porque este departamento es el que diseña el producto y determina los materiales que se emplearán.

El departamento de Compras también estará representado debido a que el agente de compras debe estar en posibilidad de señalar el costo estándar de los materiales que se utilizarán durante el período. Es necesaria la representación del gerente de personal debido a que tiene bajo su responsabilidad la determinación de los salarios, los procedimientos de contratación y de las condiciones de trabajo, así como la negociación de los contratos con los sindicatos.⁷

Por último el personal de la contabilidad de costos y el contralor porque tienen la responsabilidad de informar los estándares y las desviaciones a los integrantes del equipo de la dirección.

❖ MÉTODOS PARA DETERMINAR LOS ESTÁNDARES

En muchos casos se utilizan como estándares los promedios de la experiencia anterior pero este método no es conveniente ya que puede dar como resultado el efecto de perpetuar las ineficiencias. Lo que ocurrió en el pasado no indica lo que debió haber ocurrido.

Es mejor emplear el enfoque de lo fundamental en el que los estándares se fijan sobre la base de cada aspecto del proceso de

⁷ (Contabilidad de costos, Principios y Práctica, tomo I, John J. W. Neuner, Ph. D., C.P.A., pagina 320,321,322, Ss.).

producción. El proceso para determinar los estándares es uno de los aspectos más importantes de la contabilidad de costos estándar porque los beneficios que se obtendrán variarán en Proporción directa con el cuidado con que se hayan establecido los estándares.

❖ **Estándares de cantidad de material directo:**

Deben ser tomados en cuenta los siguientes factores:

- La cantidad del material que se utilizará.
- El precio o costo de este material.

Determinar la cantidad de material es bastante sencillo, para este estándar se pueden utilizar registros de experiencias anteriores.

Al determinar los estándares de la cantidad de materiales es necesario analizar los registros de los años anteriores y se puede seleccionar como estándar la cantidad promedio Utilizada. El promedio puede ser calculado de varias formas:

Empleando el promedio de todas las órdenes de trabajo similares durante un período determinado.

Utilizando el promedio del mejor y el peor resultado en el período anterior a la fijación de los estándares.

Usando el mejor resultado previo en cuanto a las cantidades de material empleado.

Si el producto que se fabrica es nuevo, el departamento de Ingeniería puede fijar estándares de cantidades después de haber realizado el debido estudio del tamaño más económico, la forma y la [calidad](#) de los artículos y de los resultados que se pueden esperar del uso de diversas clases y grados de materiales. Estos estándares se pueden establecer mediante Producciones de prueba o análisis matemáticos y tecnológicos.

En algunas [industrias](#) los materiales enviados desde el [almacén](#) a las distintas operaciones de fabricación se encuentran bastante bien estandarizados, en particular en las [empresas](#) que ensamblan un producto terminado.

La mayor parte de los buenos [sistemas](#) de [contabilidad](#) de costos estándar emplea una lista estándar de materiales (para ahorrar en la entrega de materiales, reducir [el trabajo](#) de [oficina](#) al manejar una sola forma de solicitud y tener mejor control sobre la cantidad de los materiales utilizados).

Para las fundiciones, panaderías y otros tipos similares de industrias hay hojas de [mezclas](#) estándar que muestran la cantidad de material necesario para elaborar los diversos productos.

❖ **Estándares de costos de materiales:**

Se utilizan dos tipos de estándares para los precios o costos de los materiales:

Los estándares de precios actuales o esperados son los más convenientes y efectivos. Cuando se emplean estos, el departamento de Compras debe determinar por anticipado cuáles serán los costos reales esperados para el período contable siguiente: esto lo hace adquiriendo compromisos a largo plazo, mediante pronósticos estadísticos, cálculo del promedio ponderado correspondiente a las compras más recientes, el promedio pagado o mediante el uso de estimados arbitrarios basados en el conocimiento y la experiencia de este tipo de negocios. La exactitud de estos estándares de precios constituye una medida de eficiencia del departamento de Compras.

Los estándares normales de precios están más bien sobre la línea de estándares estadísticos o de promedio de precios de materiales. Por lo general, no se registran en los libros porque los precios abarcan un período de años, tomando en cuenta variaciones motivadas por las temporadas y las tendencias a largo plazo. En estas condiciones, los inventarios de materiales, el trabajo en proceso y los productos terminados deben estar basados en los costos reales de los precios de los materiales y no en los costos estándar.

Variaciones en el costo de materiales directos:

Variaciones en el costo del material o en los precios del material que resultan de pagar importes mayores o menores de lo que se estimó. Entre las causas de las variaciones se encuentran:

Contratos y condiciones de compras desfavorables o favorables.

Cambios no previstos en los precios de [mercado](#).

Costos de envío más altos o más bajos de lo esperado.

Errores al calcular el monto de los descuentos sobre compras esperados.

Oportunidad de compra adecuada o inadecuada.

Variaciones de la cantidad de materiales o del uso del material, que resultan de utilizar una cantidad mayor o menor de material.

Estas variaciones pueden ser atribuidas a:

Emplear diferente grado de material o un sustituto del mismo.

Mejor control, o falta de control, de la merma o del desperdicio.

Las operaciones eficientes o ineficientes de la planta que resultan de la [supervisión](#) del tipo de [herramientas](#) usadas y de las habilidades de los trabajadores.

Variaciones en el rendimiento de los materiales utilizados.

Puede calcularse y registrarse la variación en el costo del material:

En el momento de la compra de los materiales.

En el momento del uso del material.

En el primer procedimiento, el inventario de materias primas se registra en los libros al precio estándar de los materiales. La variación del costo total o del precio se registra en los libros antes de que se usen los materiales. Al identificar la variación en el precio del material en el momento de las compras se hace resaltar pronto la variación.

❖ Naturaleza de los estándares de mano de obra:

Las condiciones de acuerdo con las cuales se pueden fijar los estándares de mano de obra pueden variar de una empresa a otra. Cada compañía necesita realizar un estudio detallado de los procedimientos de cálculo de las nóminas, cuotas de las nóminas y condiciones de supervisión de mano de obra en las que se usarán los estándares. El mismo enfoque básico que se tomó para los materiales debe ser utilizado para la mano de obra.

❖ Estándares de la eficiencia de la mano de obra:

El estándar de eficiencia de mano de obra, o de la cantidad estándar de tiempo, es una fase importante de cualquier sistema de contabilidad de costos. Mediante la cuidadosa elaboración de estándares de tiempos la administración se encuentra en posibilidad de medir y controlar la productividad de la mano de obra.

Los requisitos específicos para los estándares de tiempo de mano de obra son:

Disposición eficiente de la planta, para obtener la máxima producción a mínimo costo.

Creación de un grupo administrativo encargado de las distintas funciones de mano de obra q brinden un flujo ininterrumpido de producción.

Provisión para la compra de materiales que entren en la producción en el momento oportuno.

Estandarización de las operaciones y métodos de la mano de obra con las instrucciones adecuadas y adiestramiento de los trabajadores.

❖ **Estándares del costo de la mano de obra:**

Las cuotas estándar de estos costos pueden ser determinadas sobre la base de las cuotas actuales, ajustadas de acuerdo a los

cambios futuros de los siguientes factores:

- Convenios con los sindicatos;
- La experiencia promedio de la fuerza de trabajo;
- Cambios en las condiciones de operación;
- Cambios en la mezcla de mano de obra calificada, semicalificada y sin calificar.

El tipo de sistemas de [salarios](#) en uso también influye sobre las cuotas de los costos estándar. Los tipos básicos son: sistemas de salarios por días o por horas, cuota por destajo y cuotas por piezas o sistemas de primas.

❖ Registro de los costos y variaciones de la mano de obra:

Hay dos tipos de variaciones que deben ser tomadas en cuenta: el costo o cuota de las variaciones y las variaciones del uso. El costo de MO se calcula de la siguiente forma: se toma la diferencia entre la cuota real de salarios y la cuota estándar de los mismos y se multiplica por el número de horas de MO directa utilizadas.

El cálculo de la eficiencia de la Mano Obra o variación de uso representa tomar la diferencia entre las horas reales empleadas y las horas estándar. Después se multiplica esta diferencia por la cuota estándar de salarios. Si las horas estándar son más que las horas reales, se considera que hay una variación favorable.

Asignación de responsabilidades para las variaciones:

Material: La responsabilidad recae sobre el dpto. de compras o sobre el de producción. Quizás el dpto. de compras haya comprado una clase diferente de material más barato y por ello fue necesario utilizar más material. Pero el [ahorro](#) en precio puede ser mayor que el costo de la cantidad adicional empleada.

Sin embargo, también es posible que el departamento de compras haya logrado adquirir el material de grado estándar a precios inferiores, pero el efecto de este [ahorro](#) haya quedado anulado por las mermas o desperdicios en el departamento de fabricación.

Mano de obra: Corresponde tanto al dpto. de personal como al de producción.

El hecho de que se hayan utilizado menos horas en la fabricación puede ser por cuidadosa supervisión, mejor colocación de la maquinaria o que el departamento de personal seleccionó trabajadores más eficiente y este pagando mayores salarios a alguno de ellos.

En su mayor parte, las variaciones serán ocasionadas por la ineficiencia resultante de una pobre supervisión, malas [herramientas](#) o malos materiales.

Gastos indirectos de fabricación

[Naturaleza](#) de los CIF en los costos estándar:

Son afectados por ciertos factores de la planta más que por factores del trabajo.

El [volumen](#) de producción total de la planta debe ser tomado en cuenta al calcular los estándares de los gastos indirectos [variables](#) y fijos.

Naturaleza de los costos de CIF predeterminados:

La cuota está relacionada con la planta n gral. O con los diversos departamentos dentro de la planta y no con órdenes de trabajo.

La fijación de una cuota de CIF predeterminados se convierte en la base para el costo estándar de los CIF para cada producto y comprende ciertos factores de la planta, como la capacidad presupuestada o producción.

La capacidad presupuestada para fijar los CIF estándar representa llegar a un acuerdo en lo que debe ser considerado como producción normal.

Para fijarlos se requiere determinar, la capacidad estándar

Los CIF estándar para esta capacidad

Para determinar la cuota de CIF estándar o predeterminados se utiliza la siguiente formula:

CIF presupuestados = Cuota predeterminada

Producción presupuestada:

La producción presupuestada puede ser medida de varias formas.

En [empresas](#) que tienen pocos productos uniformes se puede expresar en unidades. Cuando existen muchos productos diferentes pueden expresarse en términos de horas en ocasiones, debido a la uniformidad del pago de salarios por hora o a la dificultad para calcular la Mano de obra o las Horas Máquina puede medirse la producción en términos de costo de Mano de obra directa.

❖ **Control de los CIF con los estándares:**

Como ciertos costos varían en relación directa con la producción mientras que otros no, el volumen es una consideración importante al tratar de controlar los costos de los CIF.

Como el costo del CIF fijo por unidad aumentará según disminuya el volumen de producción, y viceversa, la mejor forma de establecer un control de los CIF es utilizando un presupuesto flexible en lugar de uno basado en un volumen "normal" seleccionado en forma arbitraria.

❖ **Análisis de la variación de los CIF con los presupuestos flexibles:**

Cuando se utiliza un sistema de presupuestos flexibles, las variaciones se calculan sobre la base de un presupuesto ajustado por los costos que podría tener el nivel real de actividad que se conoce al inicio del periodo del presupuesto.

Cuando se emplea un presupuesto flexible, hay dos enfoques a los cálculos de variaciones:

a) Método de las tres variaciones:

Las tres variaciones que se calculan de acuerdo con este método se conocen como la VARIACIÓN DEL PRESUPUESTO O DE GASTO, LA VARIACIÓN DE CAPACIDAD O VOLUMEN Y LA VARIACIÓN DE EFICIENCIA.

1. LA VARIACIÓN DEL PRESUPUESTO: refleja la diferencia en niveles de gastos que han sucedido durante el periodo con lo que se hubiera esperado para el nivel real de actividad.
La variación es desfavorable debido a que se gastó más de lo que se hubiera permitido de acuerdo con el presupuesto ajustado.

2. LA VARIACIÓN DE CAPACIDAD: refleja el efecto de distribuir los costos fijos totales entre un número diferente de unidades de las que en un principio señalaba el presupuesto.

- 3- VARIACIÓN DE LA EFICIENCIA: Refleja la diferencia entre el tiempo real utilizado para terminar cierta cantidad de producción y el tiempo que debiera haberse empleado para completar esa cantidad.
Es claro que si se necesitaran más horas. que las permitidas, la variación sería desfavorable.

b) Método de las dos variaciones:

En este método, las diferencias entre lo real y el estándar se dividen en la VARIACIÓN CONTROLABLE O DE GASTOS Y LA VARIACIÓN EN VOLUMEN DE LA PLANTA.

1. LA VARIACIÓN DE GASTOS; refleja la diferencia entre los CIF aplicados y el presupuesto ajustado a las horas Estándar admitidas.

Refleja la diferencia entre los costos en que se incurrió y en los que se debió haber incurrido.

2. LA VARIACIÓN DEL VOLUMEN DE LA PLANTA; es la diferencia entre el presupuesto entre las horas Estándar admitidas y lo CIF que fueron cargados a la producción.

❖ Variaciones de los CIF con presupuesto fijo o estático:

Se emplean tres variaciones:

Variación del presupuesto de gastos: son variaciones del costo de los CIF y se deben básicamente a CIF que eran más altos o más bajos que el estimado.

Variaciones de capacidad o volumen: estas representan variaciones de volumen para la planta considerada comunidad y se produce porque el volumen estimado de producción en la planta, como una unidad, difiere del real. Estas horas se calculan multiplicando las horas en exceso por la cuota estándar predeterminada para los gastos indirectos.

Variación de eficiencia: acontecen porque en la producción se ha empleado más, o menos, tiempo o esfuerzo del que se debió emplear para obtener una determinada cantidad de producción.

Estas variaciones representan un análisis de las diferencias de los gastos indirectos de fabricación aplicados de más o de menos debido a cambios en costos y en el volumen de producción.

Un punto débil en el empleo de esta variación de presupuesto es que no se reconocen los cambios en los volúmenes de producción.

El empleo de las técnicas del presupuesto flexible ayudaría a resolver el problema al preparar un presupuesto ajustado por la producción real.

Control de calidad: Calidad significa calidad del producto, una interpretación más amplia significa calidad del trabajo, calidad del servicio, calidad de la información, calidad del proceso, calidad de la división y calidad de las personas.

Por muy buena que sea la calidad, el producto no podrá satisfacer al cliente si el precio es excesivo. El control de costos y el control de calidad son dos caras de una misma moneda, para hacer un buen control de costos hay que aplicar un buen control de calidad.

Hacer un control de calidad significa:

- Emplear el control de calidad como base
- Hacer el control integral de costos, precios y utilidades.
- Controlar la calidad así como las fechas de entrega.

Incurrir en costos para garantizar la calidad del producto, ya sea por cambio de artículos defectuosos o un buen servicio post venta. Estos costos pueden o no estar dentro del precio de venta.

Es importante fomentar el control total de los costos (de utilidad y precios), ya que si no se conoce el costo no se puede hacer el diseño y la planificación de calidad, si este se hace estrictamente se sabrá qué utilidades pueden derivarse de la eliminación de ciertos problemas.

Por bajo que sea el precio del artículo si su calidad es mala nadie lo comprará, y viceversa (calidad justa a precio justo).

Para aumentar las utilidades de una empresa es necesario implantar un buen sistema de costos, primero debe existir un plan de costos, esto tendrá como resultado menos fallas o defectos en los productos, por lo tanto, reducción de los costos y esto hace a la empresa suministrar productos a precios justos.⁸

⁸ Contabilidad de costos, Principios y Práctica, tomo I, John J. W. Neuner, Ph. D., C.P.A

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

DISEÑO METOLÓGICO

El presente capítulo explica los pasos y procedimientos desarrollados en la investigación, y su propósito es mostrar la metodología empleada en el estudio.

1. Tipo de Investigación

La investigación se realizó bajo el enfoque metodológico Hipotético - Deductivo, por medio del cual se analizaron las variables de un área específica de la Contabilidad de Costos II, con el objeto de obtener conclusiones basadas en la información bibliográfica disponible sobre el tema y en la investigación de campo correspondiente, partiendo de aspectos generales hasta llegar a conclusiones específicas.

2. Tipo de Estudio

El estudio aplicado es de tipo analítico explicativo, con el cual no sólo se logró describir el fenómeno de la deficiencia en el aprendizaje de los alumnos, sino también analizar la forma en que la falta de material de consulta idóneo ejerce influencia sobre el aprendizaje de los estudiantes de Contabilidad de Costos II.

3. Determinación de la Población

El universo para ésta investigación se formó por 2,176 alumnos inscritos en la Carrera de Contaduría Pública de la Universidad de El Salvador, y que han aprobado la asignatura de Contabilidad de Costos II, de acuerdo a datos proporcionados por el centro de cómputo de la Facultad de Ciencias Económicas.

4. Determinación de la Muestra

Para determinar la muestra, por tratarse de una población finita se utilizó la fórmula estadística⁹ siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{Z^2 \cdot P \cdot Q + (N-1) e^2}$$

Aplicando nivel de confianza del 95% y un error muestral del 5%.

Los datos se constituyen de la siguiente manera:

n = Tamaño de muestra	= ?
N = Tamaño de población	= 2,176.00 alumnos
Z = Coeficiente de confianza (Área bajo la curva para nivel de confianza de 95%)	= 1.96
e ² = Margen de error	= 0.05 ² = 0.0025
P = Probabilidad de éxito en la confirmación de la hipótesis	= 0.95
Q = Probabilidad de fracaso	= 0.05

⁹ Bonilla, Gildaberto "Estadística II, Métodos Prácticos de Inferencia Estadística", UCA editores, 2ª. Edición, Pág. 91.

Sustituyendo en la fórmula, se obtuvo:

$$n = \frac{3.8416 \times 0.95 \times 0.05 \times 2,176}{3.8416 \times 0.95 \times 0.05 + (2,176-1)0.0025}$$

$$n = \frac{397.07}{0.182476 + 5.4375}$$

$$n = \frac{397.07}{5.619976} = \underline{\underline{n = 71}}$$

De acuerdo con los datos anteriores, la muestra se determinó en 71 alumnos; para darle una mayor fiabilidad a la investigación se decidió trabajar con una muestra de 100 estudiantes.

La asignación muestral se llevó a cabo de forma aleatoria simple sobre los estudiantes que reunieron las características previamente definidas para la población en estudio.

5. Unidades de Análisis

Las unidades de análisis que se consideraron en la investigación estuvieron constituidas por los alumnos que ya aprobaron la cátedra de Contabilidad de Costos II a fin de analizar, el aprendizaje adquirido por los estudiantes y el material de consulta existente.

6. Instrumentos y Técnicas de Investigación.

a) Instrumento

El instrumento de investigación que se utilizó para la recolección de datos fue el cuestionario, con preguntas cerradas y abiertas, su distribución se realizó durante el mes de abril del año 2007.

b) Técnicas de Investigación

Las técnicas utilizadas en el desarrollo de la investigación fueron:

TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO:

EL MUESTREO: Utilizado para la determinación de la muestra, mediante la fórmula estadística de poblaciones finitas, aplicable en este caso por ser la población de estudiantes.

LA ENCUESTA: Se diseñaron dos formas de preguntas para evaluar a los estudiantes, con e objeto de obtener la información que respalde la investigación.

TÉCNICA DOCUMENTAL:

LA BIBLIOGRÁFICA: Se llevó a cabo una recopilación de la información teórica existente sobre el área objeto de estudio, mediante libros y demás documentación bibliográfica; con el propósito de presentar la base sobre la cual se sustenta la investigación.

CAPITULO III
DESARROLLO PRÁCTICO DEL PROGRAMA DE CONTABILIDAD DE
COSTOS II

A- PRESUPUESTOS

A continuación se desarrollará de una manera detallada los presupuestos, pero es importante conocer antes los métodos que existen para proyectar ventas:

1. Métodos para Proyectar Ventas:

a) Métodos No Estadísticos De Proyectar Ventas

Los cuales a su vez se dividen:

- ❖ Método de Opinión de Ejecutivos
- ❖ Método del compuesto del personal de ventas

b) Métodos Estadísticos De Proyección De Ventas

Con sus sub-divisiones:

- ❖ Método de tendencia
- ❖ Método Incremental
- ❖ Método de los mínimos Cuadrados

Para el propósito de este trabajo se explicaran los Métodos estadísticos de proyección de ventas, para lo cual serán

explicados pero solo será tomado el Método de los mínimos cuadrados para ejemplificar el proceso del presupuesto maestro.

**c)Ejemplo de los Métodos Estadísticos De Proyección De
Ventas**

La industria Los Tríos, S.A. de C.V. ofrece datos de cinco periodos anuales de producción. Con el propósito que se le determine, bajo los métodos estadísticos de proyección de ventas, las ventas del ejercicio contable venidero de 2007.

Durante los años del 2002 al 2006 las ventas en unidades físicas han sido las siguientes:

	PRODUCTO B	PRODUCTO A
Años	Ventas (en unidades)	Ventas (en unidades)
2002	800	4000
2003	900	4500
2004	1100	5500
2005	1300	6500
2006	1600	8000

Con las cifras anteriores de las ventas pasadas, se desea conocer las ventas para el año de 2007, tomándose como periodo normal el año de 2004 por considerarse un periodo normal con respecto a los demás periodos tomados en cuenta.

❖ Métodos Estadísticos de Proyección de Ventas

Método de Tendencias

La formula es la siguiente: $\Delta = \frac{\text{sumatoria (YZ)}}{\text{Sumatoria (Z}^2)} \times \frac{N}{2}$

DONDE:

Δ = Incremento esperado con respecto al año base.

Z =Número asignado a partir del año base hacia atrás y adelante.

N =Número de años, excepto el año base.

Y =Ventas pasadas.

Desarrollo:

Años	PRODUCTO B			
	Y	Z	YZ	Z ²
2002	800	-2	-1600	4
2003	900	-1	-900	1
2004	1100	0	0	0
2005	1300	1	1300	1
2006	1600	2	3200	4
			2000	10

Años	PRODUCTO A			
	Y	Z	YZ	Z ²
2002	4000	-2	-8000	4
2003	4500	-1	-4500	1
2004	5500	0	0	0
2005	6500	1	6500	1
2006	8000	2	16000	4
			10000	10

$$\Delta = \frac{\text{sumatoria (YZ)} \times N}{\text{sumatoria (Z}^2) \times 2}$$

PRODUCTO B

$$\Delta = \frac{2000}{10} \times \frac{4}{2} = 200 \times 2 = 400 \text{ unidades}$$

Por lo tanto, las ventas para el año de 2007 será la sumatoria de 1100 unidades del año base (2004), más 400 unidades que es la tendencia a aumentar.

$$\text{Ventas 2007} = 1100 + 400 = 1500 \text{ unidades}$$

PRODUCTO A

$$\Delta = \frac{10,000}{10} \times \frac{4}{2} = 1000 \times 2 = 2000 \text{ unidades}$$

Por lo tanto, las ventas para el año de 2007 será la sumatoria de 5500 unidades del año base (2004), más 2000 unidades que es la tendencia a aumentar.

$$\text{Ventas 2007} = 5500 + 2000 = 7500 \text{ unidades}$$

Cuando se usa este método de tendencias hay que tomar en Cuanta de su rigidez ya que se da por hecho que los datos futuros seguirán esencialmente los patrones de los datos pasados

❖ **Método Incremental**

Este método consiste en la determinación de las ventas de un periodo venidero en base a la media de incrementos que se suceden en los periodos de ventas anteriores los cuales se toman como referencia.

Luego :

Años	PRODUCTO B		
	ventas	incrementos	%
2002	800	0	0
2003	900	100	12.50
2004	1100	200	22.22
2005	1300	200	18.18
2006	1600	300	23.08
			75.98

$$x = 75.98\% / 4 = 18.99\%$$

Por lo tanto las ventas de 2007 para el producto A, serán:

$$\text{Ventas } 2007 = 18.99(1600) + 1600 = 304 + 1600 = 1904 \text{ Unidades.}$$

Años	PRODUCTO A		
	ventas	incrementos	%
2002	4000	0	0
2003	4500	500	12.50
2004	5500	1000	22.22
2005	6500	1000	18.18
2006	8000	1500	23.08
			75.98

Luego:

$$x = 75.98\% / 4 = 18.99\%$$

Por lo tanto las ventas de 2007 para el producto B, serán:

$$\text{Ventas } 2007 = 18.99 (8000) + 8000 = 1519 + 8000 = 9519 \text{ Unidades.}$$

❖ Método de los mínimos cuadrados

En este tipo de método, se utiliza la ecuación de regresión que es la misma de la línea recta, la cual es la siguientes: $Y = a + bX$; donde Y es la variable dependiente (ventas) y X es la variable independiente (número asignado a los años), a y b se designa con el nombre de parámetros o constantes, ya que una vez que se determinan sus valores, estas no cambian. En estadísticas estas constantes reciben el nombre de coeficientes de regresión; o sea que permite estimular el valor de la variable dependiente (Y) a través de los datos conocidos de la variable independiente (X), que constituye el tiempo.

De la ecuación de la línea recta, se derivan dos ecuaciones normales, los cuales son:

$$1) \quad \sum Y = a + b \sum X$$

$$2) \quad \sum XY = a \sum X + b \sum X^2$$

A fin de encontrar las ventas pronosticadas para un ejercicio, por el método de mínimos cuadrados, es preciso obtener y resolver en forma simultanea las dos ecuaciones normales para encontrar el valor de las dos constantes (parámetros).

Si utilizamos el ejemplo anterior, se tiene el siguiente resultado:

Años	PRODUCTO B			
	X	Y	XY	X ²
2002	1	800	800	1
2003	2	900	1800	4
2004	3	1100	3300	9
2005	4	1300	5200	16
2006	5	1600	8000	25
años	15	5700	19100	55

En base a los datos del cuadro anterior se calculará las ventas en unidades para el año de 2007

$$Y = a + bX$$

1) $\sum Y = na + b \sum X$

2) $\sum XY = a \sum X + b \sum X^2$

Sustituyendo los valores en las ecuaciones 1 y 2 para el producto B, se tiene:

1) $5,700 = 5a + 15b$

2) $19,100 = 15a + 55b$

Multiplicando la ecuación 1 por (-3)

1) $-17,100 = -15a - 45b$

2) $19,100 = 15a + 55b$

$$2,000 = 10b$$

$$10b = 2,000$$

$$b = \frac{2,000}{10}$$

$$b = 200$$

Ahora despejando (a) en (1) y sustituyendo (b):

$$5,700 = 5a + 15(200)$$

$$5,700 = 5a + 3,000$$

$$5,700 - 3,000 = 5a$$

$$2,700 = 5a$$

$$\frac{2,700}{5} = a$$

$$a = 540$$

Por lo tanto, las ventas de 2007 para el producto (B) serán:

$$Y_{2007} = a + bX$$

$$Y_{2007} = 540 + 200(6)$$

$$Y_{2007} = 540 + 1,200$$

$$Y_{2007} = 1,740 \text{ unidades}$$

Una vez calculada la venta de unidades del producto (A) para el 2007, se calculará de igual forma las unidades para el producto (A):

Años	PRODUCTO A			
	X	Y	XY	X ²
2002	1	4000	4000	1
2003	2	4500	9000	4
2004	3	5500	16500	9
2005	4	6500	26000	16
2006	5	8000	40000	25
años	15	28500	95500	55

$$Y = a + bX$$

$$1) \quad \sum Y = na + b \sum X$$

$$2) \quad \sum XY = a \sum X + b \sum X^2$$

Sustituyendo los valores en las ecuaciones 1 y 2 para el producto A, se tiene:

$$1) \quad 28,500 = 5a + 15b$$

$$2) \quad 95,500 = 15a + 55b$$

Multiplicando la ecuación 1 por (-3)

$$1) \quad -85,500 = -15a - 45b$$

$$2) \quad \underline{95,500 = 15a + 55b}$$

$$10,000 = 10b$$

$$10b = 10,000$$

$$b = \frac{10,000}{10}$$

$$b = 1,000$$

Ahora despejando (a) en (1) y sustituyendo (b):

$$28,500 = 5a + 15(1,000)$$

$$28,500 = 5a + 15,000$$

$$28,500 - 15,000 = 5a$$

$$13,500 = 5a$$

$$\frac{13,500}{5} = a$$

$$a = 2,700$$

Por lo tanto, las ventas de 2007 para el producto (A) serán:

$$Y_{2007} = a + bX$$

$$Y_{2007} = 2,700 + 1,000(6)$$

$$Y_{2007} = 2,700 + 6,000$$

$$Y_{2007} = 8,700 \text{ unidades}$$

La base sobre la cual descansa el presupuesto de ventas y demás partes del presupuesto de ventas es el pronóstico de ventas. Si el pronóstico de ventas ha sido preparado cuidadosamente y con exactitud, los pasos siguientes en el proceso presupuestado serán mucho más confiables. El pronóstico de ventas suministra los datos para elaborar presupuestos de producción, de compra, de gastos de venta y administrativos. Si el pronóstico de ventas es erróneo, los presupuestos relacionados serán menos confiables.

Para el pronóstico de ventas de uno o varios productos se utiliza ya sea uno o varios canales de distribución de producto por ejemplo: mayoristas, intermediarios y/o minoristas con el propósito de obtener utilidades en la distribución de los productos.

2. Presupuesto Maestro:

a) Ejemplo De Un Presupuesto Maestro

Trate de tomar los siguientes datos básicos y preparar los presupuestos requeridos, antes de considerar la solución. Después de los datos esenciales que se dan, se describe un método básico para formular un presupuesto maestro.

Datos básicos y presupuestos requeridos

La industria Los Tríos, S.A. de C.V. utiliza un sistema de costos estándar para los materiales directos y la mano de obra directa. Los estándares se basan en un presupuesto de las operaciones considerando el nivel de producción que se prevé para el período corriente.

Los estándares actuales son como sigue:

Materiales:

Material X	\$2.20 por unidad
Material Y	\$4.60 por unidad
Mano de obra directa	\$4.05 por hora

Los gastos de fabricación se aplican sobre la base de horas estándar de mano de obra directa.

	Producto A (Accesorios especiales)	Producto B (Accesorios de lujo)
Productos terminados (contenido de cada unidad):		
Material X	12 unidades	12 unidades
Material Y	6 unidades	8 unidades
Mano de obra directa	14 horas	20 horas

A continuación se muestra el balance general para el año que acaba de terminar:

Los Tríos, S.A. de C.V.
BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2006
(EXPRESADO EN US\$ DOLARES)

ACTIVO		
ACTIVO CORRIENTE		
Efectivo y Equivalente	\$ 15,000	
Cuentas por cobrar	37,500	
Material (a precio estándar)	34,000	
Productos terminados (al costo estándar)	<u>22,672</u>	
		\$ 109,172
ACTIVO NO CORRIENTE		
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO		
Terreno	\$ 79,673	
Edificio	570,000	
Depreciación acumulada	<u>(112,500)</u>	<u>537,173</u>
Total del activo		646,345
PASIVO Y CAPITAL CONTABLE		
PASIVO CORRIENTE		
Cuentas por pagar	\$ 15,081	
Impuesto sobre la renta por pagar	<u>10,282</u>	\$ 25,363
CAPITAL CONTABLE		
Capital social—25,000 acciones comunes sin valor nominal, en circulación	\$527,781	
Utilidades no distribuidas	<u>93,201</u>	<u>620,982</u>
Total del pasivo y capital contable		<u>\$646,345</u>

Datos adicionales relativos al año 2007:

	<u>Productos terminados</u>	
	<u>A</u>	<u>B</u>
Volumen esperado de ventas, en		
Unidades	8,700	1,740
Precio unitario de venta	\$ 158.10	\$ 246.00
Inventario final, en unidades, que		
se desea	1,100	50
Inventario inicial, en unidades	100	50
	<u>Material directo</u>	
	<u>X</u>	<u>Y</u>
Inventario inicial, en unidades	5,000	5,000
Inventario final, en unidades, que se		
Desea	6,000	1,000
La producción en proceso es insignificante y puede ignorarse. Se		
incurrirá en los siguientes gastos considerando los niveles de		
volumen previstos:		
Gastos indirectos de fabricación:		
Suministros	\$ 45,040	
Mano de obra indirecta	105,000	
Costo de los beneficios a empleados	37,539	
Fuerza – porción variable	12,000	
Mantenimiento –, porción variable	30,000	
Depreciación	37,500	
Impuestos sobre la propiedad	6,000	
Seguro sobre la propiedad	769	
Supervisión	30,100	
Fuerza – porción fija	1,500	
Mantenimiento – porción fija	<u>6,750</u>	
	<u>\$312,198</u>	
Gastos de venta y de administración:		
Comisiones en ventas	\$ 30,000	
Publicidad	4,500	
Sueldos de ventas	15,000	
Gastos de viaje	7,500	
Sueldos de oficinas	15,000	
Suministros	1,500	
Sueldos de ejecutivos	31,500	
Varios	<u>7,500</u>	
	<u>\$ 112,500</u>	

La corriente del efectivo ha de presupuestarse como sigue:

	TRIMESTRE			
	1	2	3	4
	\$125,00		\$160,00	
Cobros a clientes	0	\$150,000	0	\$221,000
Desembolsos:				
		35,00		
Por material	20,000	0	35,000	44,200
Por otros costos y gastos	25,000	20,000	20,000	27,000
Por nóminas	90,000	95,000	95,000	109,200
Por impuestos sobre la renta	5,000	-	-	-
Por compra de maquinaria	-	-	-	20,000

(Para su comodidad, los datos se le dan por trimestres. Las cifras se basan en los efectos que sufrirán las disponibilidades de dinero por virtud de las operaciones que se formulan en las cédulas 1 a 8 que se incluyen en la solución del problema.)

La compañía desea mantener un saldo mínimo en efectivo de \$ 15,000 al fin de cada uno de los tres primeros trimestres, pero las mayores exigencias de capital de trabajo al terminar el año 2006 harán necesario un saldo final mínimo en efectivo de \$40,000. Puede conseguirse dinero en préstamo, o hacerse el reembolso del mismo, en múltiplos de \$500, a la tasa de interés de 6 por ciento anual. La gerencia no quiere pedir más dinero prestado que el necesario y por otra parte, desea reembolsarlo lo más pronto posible. En todo caso, los préstamos no podrán prolongarse por más de cuatro trimestres. El interés se calcula y se paga al reembolsarse el capital. Supongamos que los

préstamos obtenidos tienen lugar al principio, y los reembolsos al fin, de los trimestres en cuestión. Redondee el cálculo del interés al dólar inmediato.

SE PIDE:

Prepare un presupuesto completo para el año 2006. Incluya las siguientes cédulas detalladas:

1. Presupuesto de ventas
2. Presupuesto de producción
3. Presupuesto de compras de material directo
4. Presupuesto de mano de obra directa
5. Presupuesto de gastos *indirectos* de fabricación
6. Presupuesto de inventario final
7. Presupuesto el costo de la mercancía vendida
8. Presupuesto de gastos de venta y de administración

a) Estado presupuestado de pérdidas y ganancias. Suponga que el impuesto sobre la renta en 2006 fue de \$ 20,000.

b) Estado presupuestado de entradas y salidas de caja por trimestres, incluyendo detalles de los préstamos, los reembolsos y el interés.

c) Balance general presupuestado.

b) Método básico para formulación del presupuesto maestro

Las siguientes técnicas son fundamentales para el estudio de los presupuestos en general. Primeramente, se presentan los pasos básicos para la preparación, y en seguida se muestran algunos informes presupuestales condensados para ilustrar la solución del problema.

Los pasos básicos en la preparación de los estados financieros presupuestados son los siguientes:

1. El pronóstico de ventas es el punto de partida del presupuesto, pues los niveles de los inventarios y la producción (y, por consiguiente, los costos) generalmente están relacionados con el grado de la actividad de ventas.' (Cédula 1 de la solución.)
2. Presupuestadas las ventas, puede entonces prepararse el presupuesto de producción. Para tal fin deben predeterminarse las unidades de la producción presupuestada de artículos terminados. Este cálculo de las unidades puede expresarse de la siguiente manera: Unidades a producir igual a Inventario final deseado de productos terminados más Ventas planeadas menos Inventario inicial de productos terminados. (Cédula 2.)

3. Cuando se ha determinado ya el nivel de la actividad de producción, pueden construirse las siguientes cédulas del presupuesto:
- a) Consumo y compras de materiales. El consumo dependerá del nivel de la actividad de producción, determinado en el paso 2 que antecede. Las compras se afectan como sigue:
Compras en unidades igual a Cantidades deseadas del inventario final de materiales más Consumo menos Cantidades del inventario inicial. (Cédula 3.)
 - b) Costos de mano de obra directa. Dependen de los tipos de artículos producidos y de las cuotas de salarios, así como de los métodos que deben emplearse para lograr la producción deseada. (Cédula 4.)
 - c) Gastos indirectos de fabricación. Dependen del comportamiento de las partidas individuales de gastos de fabricación, en relación con el nivel previsto de producción. (Cédula 5.)
 - d) Niveles de los inventarios. Son éstos los inventarios finales deseados. Esta información, se requiere para construir los estados financieros presupuestados. (Cédula 6)
4. Presupuesto del costo de la mercancía vendida. Este presupuesto depende de los datos recopilados en el paso 3. (Cédula 7.)

5. Presupuesto de gastos de venta, de administración y otros gastos. (Cédula 8.)
6. Estado presupuestado de pérdidas y ganancias. (Ilustración
7. Presupuesto de caja. Efectos estimados del nivel de operación antes indicado sobre la posición de caja. (Ilustración II.) El presupuesto de caja que nos sirve de ejemplo se presenta por trimestres con el fin de hacer notar el efecto que la frecuencia del flujo del efectivo produce sobre los programas de préstamos bancarios. En la práctica, los presupuestos de caja mensuales, y en ocasiones semanales, resultan muy útiles para la planeación y control del efectivo. Los presupuestos de caja ayudan a evitar la existencia de fondos ociosos innecesarios y, al propio tiempo, los también innecesarios déficit de efectivo. La astuta planeación del programa financiero mantiene los saldos de caja en relación razonable con las necesidades. Comúnmente, el presupuesto de caja se presentaría en forma condensada y estaría analizado por cédulas auxiliares como la que se describe en seguida:

- a) Entradas de caja. Dependen de los cobros de cuentas de clientes y de otras fuentes, como lo sería la venta de obligaciones. Para lograr pronósticos exactos se requieren estudios sobre el comportamiento de la cobranza a los clientes. Como factores primordiales deben tomarse en consideración la experiencia habida sobre cuentas

incobrables y el atraso promedio ocurrido entre las ventas y los cobros.

b) Salidas de caja:

1) Compras de materiales. Dependen de las condiciones de crédito ofrecidas por los proveedores y de las costumbres del comprador en el pago de facturas.

2) Mano de obra directa y otros desembolsos por salarios. Dependen de las fechas de pago de las nóminas.

3) Otros costos y gastos. Dependen de las épocas en que se realicen y de las condiciones de crédito.

4) Otros desembolsos. Compras de activo fijo, inversiones a largo plazo. etc.

c) Determine el excedente o déficit de efectivo restando b) de a).

d) Determine las exigencias financieras, considerando los excedentes o déficit de caja que antes se hayan calculado, así como cualesquiera saldos finales de caja, mínimos o deseados.

8. Balance general presupuestado. Se proyecta cada partida a la luz de los detalles del plan del negocio expresados en las anteriores cédulas. (Ilustración III.)

Solución:

Los Tríos, S.A. de C.V.
Para el año que termina el 31 de diciembre de 2007
Presupuesto de ventas

	Unidades	Precio de venta	Cédula 1 Ventas totales
Producto A (De lujo)	8,700	\$158.10	\$1,375,470.00
Producto B (Súper de lujo)	1,740	\$246.00	<u>428,040.00</u>
			<u>\$1,803,510.00</u>

Los Tríos, S.A. de C.V.
Presupuesto de producción,* en unidades
Para el año que termina el 31 de diciembre de 2007

	Cédula 2 <u>Productos</u>	
	<u>A</u>	<u>B</u>
Ventas planeadas (cédula 1)	<u>8,700</u>	<u>1,740</u>
Inventario final deseado de productos terminados	<u>1,100</u>	<u>50</u>
Necesidades totales	9,800	1,790
Menos inventario inicial de productos terminados	<u>100</u>	<u>50</u>
Unidades a producir	<u>9,700</u>	<u>1,740</u>

* La producción en proceso no se toma en cuenta por ser insignificante.

Los Tríos, S.A. de C.V.
 Presupuesto de Consumo de materiales directos
 Para el año que termina el 31 de diciembre de 2007

	Producto A (9,700 uni- dades)	Producto B (1,740 uni- dades)	Consumo total de mat. Direc	Costo unitario del material	Cédula 3 Costo de los mat. utilizad.
X (12 unidades por producto terminado)	116,400	20,880	137,280	\$2.20	\$302,016
Y (6 unidades por producto A, 8 unidades por pro-ducto B)	<u>58,200</u>	<u>13,920</u>	<u>72,120</u>	<u>\$4.60</u>	<u>331,752</u>
					<u>\$633,768</u>

Los Tríos, S.A. de C.V.
 Presupuesto de compras de materiales directos
 Para el año que termina el 31 de diciembre de 2007

	Material X	Material Y	Cédula 3A
Inventario Final deseado de materiales Directos, en unidades	<u>6,000</u>	<u>1,000</u>	
Unidades requeridas para la producción (Presupuesto de consumo de materiales)	<u>137,280</u>	<u>72,120</u>	
Necesidades totales	143,280	73,120	
Menos inventario inicial de materiales Directos, en unidades	<u>5,000</u>	<u>5,000</u>	
Unidades que deberán comprarse	138,280	68,120	
Precio Unitario	\$ 2.20	\$ 4.60	
Costo de compra	<u>\$304,216</u>	<u>\$313,352</u>	<u>617,568</u>

Los Tríos, S.A. de C.V.
 Presupuesto de mano de obra directa
 Para el año que termina el 31 de diciembre de 2007

Cédula 4

	Unidades producidas	Horas de mano de obra directa estándar por unidad	Horas totales	Presupuesto total a \$4.05 por hora
Producto A	9,700	14	135800	\$549,990
Producto B	1,740	20	34800	\$140,940
			<u>170,600</u>	<u>\$690,930</u>

Los Tríos, S.A. de C.V.
 Presupuesto de gastos indirectos de fabricación
 Por el año terminado el 31 de diciembre de 2007

cédula 5

Suministros	45,040
Mano de obra indirecta	105,000
Costos de los beneficios a trabajadores	37,539
Fuerza — porción variable	12,000
Mantenimiento — porción variable	<u>30,000</u>
Total de gastos indirectos variables de fabricación	\$229,579
Depreciación	\$37,500
Impuestos sobre la propiedad	6,000
Seguro sobre la propiedad	769
Supervisión	30,100
Fuerza — porción fija	1,500
Mantenimiento — porción fija	<u>6,750</u>
Total de gastos indirectos fijos de fabricación	82,619
Gastos totales indirectos de fabricación: (\$208,000/104,000 da un costo de \$2.00 por hora estándar de mano de obra directa)	<u>\$312,198</u>

Los Tríos, S.A. de C.V.
Presupuesto de inventarios finales.
Para el Año que termina al 31 de diciembre de 2007

	<u>Unidades</u>	<u>Costo unitario</u>	<u>Importe total</u>	<u>Cédula 6</u>
Materiales directos:				
X	6,000	\$2.20	\$13,200	
Y	1,000	\$4.60	\$4,600	\$17,800
Productos terminados:				
A	1,100	\$136.32	\$149,952	
B	50	\$180.80	\$9,040	\$158,992
Total				<u>\$176,792</u>

*

Cálculo de los costos unitarios:

	<u>Costo unitario</u>	<u>Producto A</u>		<u>Producto B</u>	
		<u>Unidades</u>	<u>Importe</u>	<u>Unidades</u>	<u>Importe</u>
Material X	\$2.20	12	\$26.40	12	\$26.40
Material Y	\$4.60	6	\$27.60	8	\$36.80
Mano de obra directa	\$4.05	14	\$56.70	20	\$81.00
Gastos indirectos de Fabricación	\$1.83	14	\$25.62	20	\$36.60
			<u>\$136.32</u>		<u>\$180.80</u>

Los Tríos, S.A. de C.V.
Presupuesto del costo de la mercancía vendida
Para el año que termina el 31 de diciembre de 2007

	<u>De cédula No.</u>	<u>Cédula 7</u>
Materiales directos utilizados	3	\$633,768.00
Mano de obra directa	4	\$690,930.00
Gastos indirectos de fabricación	5	\$312,198.00
Costos totales de producción		<u>\$1,636,896.00</u>
Mas productos terminados al 31 de diciembre de 2006	Los que se dan	\$22,672
Menos productos terminados al 31 de diciembre de 2007	6	158,992
Aumento de inventario en el año		<u>(\$136,320.00)</u>
		<u>\$1,500,576.00</u>

Los Tríos, S.A. de C.V.
Presupuesto de gastos de venta y de administración
Para el año que termina el 31 de diciembre de 2007

		Cédula 8
Comisiones en ventas	30,000	
Publicidad	4,500	
Sueldos de ventas	15,000	
Gastos de viaje	7,500	
Gastos totales de venta	57,000	\$57,000.00
Sueldos de oficinas	15,000	
Suministros	1,500	
Sueldos de ejecutivos	31,500	
Varios	7,500	
Gastos totales de administración	55,500	55,500
Gastos totales de venta y administración		\$112,500.00

Los Tríos, S.A. de C.V.
Estado presupuestado de perdidas y ganancias
Por el año terminado el 31 de diciembre de 2007

		De cédula N°	Ilustración 1
Ventas	1		\$1,803,510
(-)Costo de la mercancía vendida	7		\$1,500,576
Utilidad bruta			\$302,934
(-)Costos de venta y administración	8	\$112,500	
(-)Intereses pagados (\$1,087 + \$240)	Ilustraciones II y III	\$1,327	\$113,827
Utilidad neta antes de la Reserva Legal			\$189,107
(-)Reserva Legal			\$13,237
Utilidad neta antes del impuesto sobre la renta			\$175,870
(-)Impuestos sobre la renta			\$43,967
Utilidad neta después del impuesto sobre la renta			\$131,903

Los Tríos, S.A. de C.V.
Estado presupuestado del Flujo de Efectivo
Para el año que termina al 31 de diciembre de 2007

Ilustración II

	Trimestres				Por todo el año
	1	2	3	4	
Saldo inicial de caja	\$15,000	\$15,218	\$15,218	\$15,291	\$15,000
Más entradas:					
Cobros a clientes	\$125,000	\$150,000	\$160,000	\$221,000	\$656,000
Total disponible antes del financiamiento circulante	\$140,000	\$165,218	\$175,218	\$236,291	\$671,000
Menos salidas:					
Por material	\$20,000	\$35,000	\$35,000	\$44,200	\$134,200
Por otros gastos y costos	\$25,000	\$20,000	\$20,000	\$27,000	\$92,000
Por nóminas de sueldos	\$90,000	\$95,000	\$95,000	\$109,200	\$389,200
Por impuestos sobre la renta	\$10,282	\$0	\$0	\$0	\$10,282
Por compras de maquinaria	\$0	\$0	\$0	\$20,000	\$20,000
Total	\$145,282	\$150,000	\$150,000	\$200,400	\$645,682
Excedente (déficit)	(\$5,282)	\$15,218	\$25,218	\$35,891	\$25,318
Financiamiento:					
Préstamos (al principiar)	\$20,500		-	\$16,000	\$36,500
Reembolsos (al finalizar)	-		(\$9,500)	(\$11,000)	(\$20,500)
Intereses (al 6% anual)	-		(\$427)	(\$660)	(\$1,087)
Total	\$20,500	\$0	(\$9,927)	\$4,340	\$14,913
Saldo final en caja	\$15,218	\$15,218	\$15,291	\$40,231	\$40,231

Los Tríos, S.A. de C.V.
Balance general presupuestado
Al 31 de Diciembre de 2007

ACTIVO		<u>Ilustración III</u>
Activo corriente:		
Caja	\$40,231.00	
Cuentas por cobrar ¹	\$1,185,010.00	
Materiales ²	\$17,800.00	
Productos terminados ²	\$158,992.00	\$1,402,033.00
Activo no Corriente		
Terreno ³	\$79,673.00	
Edificio ⁴	\$590,000.00	
Depreciación acumulada ⁵	(\$150,000.00)	\$519,673.00
Activo Total		\$1,921,706.00
PASIVO Y CAPITAL CONTABLE		
Pasivo Corriente:		
Cuentas por pagar ⁶	\$1,095,377.00	
Impuesto sobre la renta por pagar ⁷	\$43,967.00	
Documentos por pagar ⁸	\$16,000.00	
Intereses acumulados por pagar ⁹	\$240.00	\$1,155,584.00
Capital Contable:		
Capital social — 25000 acciones comunes sin valor nominal, en circulación ¹⁰	\$527,781.00	
Reserva Legal ¹¹	\$13,237.00	
Utilidades no distribuidas ¹²	\$225,104.00	\$766,122.00
Total pasivo y capital contable		\$1,921,706.00

Los saldos iniciales se usan como punto de partida para la mayoría de los siguientes cálculos:

1 Cuentas por Cobrar: esta cuenta esta conformada por el saldo al inicio del año por un valor de \$37,500 mas las ventas totales de la cedula No. 1 por un valor de \$1,803,510.00 menos los cobros efectuados a clientes reflejados en el Estado de Flujo de Efectivo de la Ilustración II por \$656,000 = \$1,185,010.

2 Materiales: Viene De la cédula 6 con respecto a los materiales directos. \$17,800

Productos terminados: Viene de la cedula 6 con respecto al total de productos terminados. \$158,992

3 Terreno: Viene del balance general inicial. \$79,673

4 Edificio: Del balance inicial más compra de maquinaria reflejada en el Flujo de Efectivo de la Ilustración II = \$570,000 + \$20,000 = \$590,000.00.

5 Depreciación acumulada: Del Balance General Inicial + la depreciación que se refleja en la cédula 5 = \$112,500 + \$37,500 = \$150,000.

6 Cuentas por Pagar: su saldo esta conformado por el saldo según balance inicial + (Costo de compra de la cédula 3 + el presupuesto total de la mano de obra directa Cédula 4 + Gastos totales indirectos de fabricación de la cedula 3 sin incluir la depreciación + Gastos totales de venta y administración de la cédula 8) - las salidas reflejadas en el flujo de efectivo excluyendo el pago de impuesto y la compra de maquinaria = \$15,081 + (\$617,568 + \$690,930 + \$274,698 + \$112,500) - \$615,400 = \$1,095,377.

7 Impuesto Sobre la Renta por Pagar: Saldo del Balance inicial + Calculo del Impuesto sobre la Renta de la Ilustración I - Pago de Impuesto sobre la Renta de la Ilustración II = \$10,282 + \$43,967 - \$10,282 = \$43,967.

8 Documentos por Pagar: De la ilustración II, cuarto trimestre, que corresponde a los préstamos por el lado del financiamiento. \$16,000.

9 Intereses acumulados por pagar: Del calculo por los prestamos de la Ilustración II, cuarto trimestre \$16,000 x 0.06 x 1/4 = \$240.

10 Capital Social: Del balance general inicial. \$527,781.

11 Reserva legal: Viene de la Ilustración I. \$13,237

12 Utilidades no Distribuidas: Del balance inicial + La utilidad neta del ejercicio presupuestado, Ilustración I = \$93,201 + \$131,903 = \$225,104.

B- La Departamentalización De Los Costos Indirectos De Fabricación.

1. Términos Básicos de Aplicación y Distribución de los CIF en los diferentes Departamentos.

Antes de dar inicio al planteamiento y desarrollo de un ejemplo práctico sobre la Departamentalización de los CIF, se explica su significado y algunos términos básicos que nos permitan tener un criterio para la aplicación y distribución de los costos indirectos en los diferentes departamentos tanto productivos como de servicios que influyen de manera directa e indirecta con la producción o manufactura de los productos.

DEPARTAMENTALIZACION DE LOS C.I.F.

Departamentalizar significa asignar los costos a los departamentos. La tarea de asignar a cada uno de los departamentos o centros de costos que integran la empresa, la parte de los costos indirectos que les corresponden.

COSTO INDIRECTO

Costo no identificable fácilmente con la producción de bienes y servicios específicos, ni incurrido como resultado de dicha producción; pero que es aplicable en general a una actividad productiva. Está compuesto de los costos incurridos en las operaciones de manufactura y se considera atribuible al producto, además del material que entra en él y se transforma en parte del producto terminado y de la mano de obra aplicable al referido material para cambiar su forma, figura o naturaleza.

a. Prorrateo Primario De Los CIF.

Asignación de los costos a cada uno de los departamentos productivos y de servicios.

b. Prorrateo Secundario De Los CIF (METODO DIRECTO)

Reasignación de los CIF de los departamentos de servicios a los departamentos productivos. Con el fin de calcular las tasas predeterminadas de los CIF.

c. Prorrateo Secundario De Los CIF (METODO ESCALONADO)

Este método es más exacto que el método directo cuando un departamento de servicios presta sus servicios a otros de igual carácter, puesto que tiene en cuenta los servicios proporcionados por un departamento a otro. La asignación de los

costos indirectos presupuestados de los departamentos de servicios se realiza mediante a los siguientes pasos:

- Los costos indirectos presupuestados de un departamento de servicio que presta servicios a la mayoría de los otros departamentos de servicios se asigna primero.
- Los costos indirectos presupuestados de un departamento de servicios que presta servicios a la siguiente mayor cantidad de departamentos de servicios, se asigna luego, y así recíprocamente para los otros departamentos de servicios que tienen relación con los departamentos productivos. Con este método, una vez asignados los costos presupuestados de un departamento de servicios a otros departamentos, no puede volver a asignarse a este departamento ningún costo adicional presupuestado. Es decir, que los costos asignados de un departamento de servicios en el paso numero 1 no recibirá ninguna asignación de los costos del segundo departamento, y así recíprocamente.
- Esta secuencia continua paso a paso hasta que los costos presupuestados de todos los departamentos de servicios se hayan asignado a los departamentos de producción.

DEPARTAMENTOS PRODUCTIVOS

Son aquellos en los que se realizan las operaciones de producción, fabricación, manufactura. También son centros de costos cuyos costos puede cargarse al producto por que constituye directamente a su fabricación.

Obsérvese que con este método, los costos indirectos de un departamento de servicios que se ha asignado a los otros departamentos,

DEPARTAMENTOS DE SERVICIOS.

Son aquellos que participan indirectamente en la fabricación del producto, no están directamente conectados con la fabricación del producto. Sin embargo, suministran aquella clase de asistencia indirecta o de servicio indispensables para que los departamentos productivos puedan cumplir con su misión o función. Algunos ejemplos de departamentos de servicios son el departamento de mantenimiento, el cual es el responsable de la conservación de la maquinaria, los edificios y terrenos; el departamento de servicios públicos, al cual le corresponde suministrar la energía para la calefacción y la iluminación de la planta.

Como los departamentos de producción se benefician de manera directa de los departamentos de servicios, el total de costos presupuestado de estos últimos, debe de asignarse a los departamentos de producción.

El total de costos presupuestados de un departamento de servicios que pueda asociarse con un departamento productivo específico, deberá de asignarse en forma directa a ese departamento.

La asignación del total de costos indirectos presupuestados fijos o variables de un departamento de servicios que no pueda asociarse directamente con un departamento específico, se hace utilizando una base que tenga relación entre los servicios prestados y los costos incurridos. Por ejemplo los pies cuadrados de los departamentos productivos puede tomarse como base para asignar los costos del departamento de servicios generales.

Una vez determinada una base de asignación, debe de seleccionarse un método de asignación para asignar los costos indirectos presupuestados de los departamentos de servicios a los departamentos de producción. (Método directo, escalonado y algebraico).

d. Procedimientos Para La Departamentalización De Los Cif Presupuestados.

Para departamentalizar los CIF presupuestado se requiere:

1. Determinación del nivel de producción previsto para el ejercicio; quiere decir que se debe de determinar las unidades a producir.

2. Preparación de una relación de los CIF Presupuestado para toda la fábrica.
 - a. Esto implica hacer un listado de los diferentes costos indirectos de fabricación a incurrir.
 - b. Implica también calcular los costos de cada uno de ellos a través de la determinación de las formulas presupuestales (cuadro 1, 2, 3, 4).
3. Cálculo e integración de los costos indirectos presupuestados a los departamentos productivos y de servicios, esto quiere decir:
 - a. Un listado de bases a utilizar en la asignación del prorrateo primario de los distintos costos indirectos entre los departamentos y el prorrateo secundario (cuadro 1, 5, 6 y 7).
 - b. Elaboración de un estudio de fabrica de las bases aprobadas por los departamentos, es decir, un cuadro que nos demuestre cuales son las bases.
4. Integración total de los CIF exclusivamente entre los departamentos productivos (Prorrateo secundario Directo).
5. Integración total del presupuesto de costos indirectos de fabricación entre los departamentos de servicios y los departamentos productivos. (Prorrateo secundario Escalonado).

2. Caso Práctico de La Departamentalización de Los Costos

Indirectos de Fabricación.

La industria Los Tríos, S.A. de C.V. ofrece datos de cinco períodos anuales de producción. Con el propósito de que se le determine bajo los métodos estadísticos y no estadísticos la formula integral del costo total de CIF; como la derivada de cada costo indirecto de fabricación.

Las formulas así determinadas servirán de base a la empresa para programar los costos indirectos totales, fijos y variables de producción. Etc.

Datos de los periodos históricos para determinar el nivel de CIF y unidades a producir para el año de 2007.

UNIDAD	MAT IND	M.O. IND	SEG/ MAQ	SEG/ ACCI	SEG. DE MAT.	DEPRE. DE MAQ.	ALQUI DE FABRI	ALUMB	FUERZA	TELEF	AGUA	IMP. MUN.	MANTE MAQ. Y EQUIP.
40,000	6,800	62,000	600	400	600	2,900	12,000	2,300	2,400	1,200	1,500	400	400
50,000	7,500	63,000	600	400	600	2,900	12,000	2,500	2,600	1,400	1,700	400	400
60,000	8,200	64,000	600	400	600	2,900	12,000	2,700	2,800	1,600	1,900	400	400
70,000	8,900	65,000	600	400	600	2,900	12,000	2,900	3,000	1,800	2,100	400	400
80,000	9,600	66,000	600	400	600	2,900	12,000	3,100	3,200	2,000	2,300	400	400

NOTA: Para determinar las formulas deben de tomarse los datos de tres o cinco periodos para determinar datos mas acertados a la realidad.

DESARROLLO

Para determinar las unidades a vender para el año de 2007, nos auxiliaremos de los Métodos Estadísticos, los cuales desarrollamos a continuación:

METODO DE MINIMO CUADRADO

Años	PRODUCTO B			
	X	Y(C.T.)	XY	X ²
2002	1	40.0	40.0	1
2003	2	50.0	100.0	4
2004	3	60.0	180.0	9
2005	4	70.0	280.0	16
2006	5	80.0	400.0	25
años	15	300.0	1000.0	55

Se

utilizan Ecuaciones normales

$$1) \quad \sum Y = na + b \sum X$$

$$2) \quad \sum XY = a \sum X + b \sum X^2$$

Donde

$\sum X = 15$ $\sum Y = 300.0$ $\sum X Y = 1000.0$ $\sum X^2 = 55$
 Sustituyendo los valores en las ecuaciones 1 y 2 para el

producto A, se tiene:

$$1) \quad 300.0 = 5a + 15b$$

$$2) \quad 1000.0 = 15a + 55b$$

Multiplicando la ecuación 1 por (-3)

$$1) \quad -900.0 = -15a - 45b$$

$$2) \quad \frac{1000.0}{\quad} = \frac{15a + 55b}{\quad}$$

$$100.0 = 10b$$

$$10b = 100.0$$

$$b = \frac{100.0}{10}$$

$$b = 10.0$$

Ahora despejando (a) en (1) y sustituyendo (b):

$$1) \quad 300.0 = 5a + 15b$$

$$300.0 = 5a + 15(10.0)$$

$$300.0 = 5a + 150.0$$

$$300.0 - 150.0 = 5a$$

$$\frac{150.0}{5} = a$$

$$a = 30.0$$

Por lo tanto, las ventas de 2007 para el producto (A) serán:

$$Y_{2007} = a + bX$$

$$Y_{2007} = 30.0 + 10.0 (6)$$

$$Y_{2007} = 30.0 + 60.0$$

$$Y_{2007} = 90.0 \text{ unidades}$$

Como no hay niveles de inventarios, estos podrían ser también las unidades a producir.

Comprobación:

$$\begin{aligned}\sum Y &= na + b \sum X \\ 300.0 &= 5(30.0) + 15(10.0) \\ 300.0 &= 150.0 + 150.0 \\ 300.0 &= 300.0\end{aligned}$$

METODO POR TENDENCIAS

Años	Periodo X	Unidades Y	Z	YZ	Z ²
2002	1	40.0	-2	(80.0)	4
2003	2	50.0	-1	(50.0)	1
2004	3	60.0	0	0.0	0
2005	4	70.0	1	70.0	1
2006	5	80.0	2	160.0	4
				100.0	10

La formula es la siguiente: $\Delta = \frac{\text{sumatoria (YZ)}}{\text{Sumatoria (Z}^2)} \times \frac{N}{2}$

$$\Delta = \frac{100.0}{10} \times \frac{4}{2} = 10.0 \times 2 = 20.0 \text{ unidades}$$

Por lo tanto, las ventas para el año de 2007 será la sumatoria de 60.0 unidades del año base (2004), más 20.0 unidades que es la tendencia a aumentar.

$$\text{Ventas Pronosticadas 2007} = 60.0 + 20.0 = 80.0 \text{ unidades}$$

METODO INCREMENTAL

Años (n)	Periodos (x)	PRODUCTO B		
		ventas(y)	incrementos	%
2002	1	40.0	0	0.0
2003	2	50.0	10	25.0
2004	3	60.0	10	20.0
2005	4	70.0	10	16.7
2006	5	80.0	10	14.3
				76.0

Formula: $\bar{X} \text{ DEL } \% = \text{Sumatoria } \% / n$

Luego:

$$\bar{X} = 76.0\% / 4 = 19\%$$

Por lo tanto las ventas pronosticadas de 2007 serán:

$$\text{Ventas 2007} = 19\%(80.0) + 80.0 = 15.2 + 80.0 = 95.2 \text{ Unidades.}$$

Para nuestro caso, utilizaremos el primer método desarrollado, el método de mínimos cuadrados, ya que en ello se toman en cuenta la variable dependiente y la variable independiente.

DETERMINACION DE FORMULAS PRESUPUESTALES PARA CADA UNO DE LOS

C.I.F.

MÉTODO MÁXIMOS Y MÍNIMOS

Para materiales indirectos

$$\frac{9,600 - 6,800}{80,000 - 40,000} = \frac{2,800}{40,000} = 0.07 \text{ Porcentaje de variabilidad}$$

$$CT = CF + CV$$

$$9,600 = CF + 0.07(X)$$

$$CF \text{ mat. Ind.} = \underline{9,600 - 5,600} = 4,000$$

La formula seria:

CT = 4,000 + 0.07(X) pasan al cuadro No.2

Y así sucesivamente se calcula para el restante de los costos indirectos, los cuales sus resultados se detallan en el siguiente cuadro.

FORMULAS PRESUPUESTALES DE C.I.F. PARA EL AÑO 2007

CUADRO No.2

CONCEPTO	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES
MATERIALES INDIRECTOS	4,000.00	+ 0.07 P/UNID
MANO DE OBRA INDIRECTA	58,000.00	+ 0.10 "
SEGURO SOBRE MAQUINARIA	600.00	+ 0.00 "
SEGURO CONTRA ACCIDENTE	400.00	+ 0.00 "
SEGURO DE MATERIALES	600.00	+ 0.00 "
DEPRECIACION DE MAQUINARIA	2,900.00	+ 0.00 "
ALQUILERES DE FABRICA	12,000.00	+ 0.00 "
ALUMBRADO	1,500.00	+ 0.02 "
FUERZA	1,600.00	+ 0.02 "
TELEFONO	400.00	+ 0.02 "
AGUA	700.00	+ 0.02 "
IMPUESTOS MUNICIPALES	400.00	+ 0.00 "
MANTENIMIENTO DE MAQ. Y EQUIPO	400.00	+ 0.00 "
TOTALES	83,500.00	+ 0.25 "

C.I.F. PRESUPUESTADOS PARA TODA LA FABRICA (NECESARIOS PARA PRODUCIR 90,000 UNIDADES ANUALES DEL ARTICULO "R" PARA EL AÑO 2007)

CUADRO No.3

CONCEPTO	FORMULA PRESUPUESTAL		PRODUCCION PRESUPUESTADA	COSTOS INDIRECTOS PRESUPUESTADOS
MATERIALES INDIRECTOS	4,000	+ 0.07 (X)	90,000u	10,300.00
MANO DE OBRA INDIRECTA	58,000	+ 0.10 (X)	90,000u	67,000.00
SEGURO SOBRE MAQUINARIA	600	+ 0.00 (X)	90,000u	600.00
SEGURO CONTRA ACCIDENTE	400	+ 0.00 (X)	90,000u	400.00
SEGURO DE MATERIALES	600	+ 0.00 (X)	90,000u	600.00
DEPRECIACION DE MAQUINARIA	2,900	+ 0.00 (X)	90,000u	2,900.00
ALQUILERES DE FABRICA	12,000	+ 0.00 (X)	90,000u	12,000.00
ALUMBRADO	1,500	+ 0.02 (X)	90,000u	3,300.00
FUERZA	1,600	+ 0.02 (X)	90,000u	3,400.00
TELEFONO	400	+ 0.02 (X)	90,000u	2,200.00
AGUA	700	+ 0.02 (X)	90,000u	2,500.00
IMPUESTOS MUNICIPALES	400	+ 0.00 (X)	90,000u	400.00
MANTENIMIENTO	400	+ 0.00 (X)	90,000u	400.00
TOTALES	83,500	+ 0.25 (X)	90,000u	106,000.00

Como podemos ver después de sacar el factor de variabilidad que fue de 0.07 proseguimos a realizar el cuadro número 3 en el cual se predeterminan todos los costos indirectos por cada departamento para el año 2007, multiplicando la producción presupuestada de 90,000 unidades para el 2007 por el porcentaje de variabilidad de 0.07 más los costos fijos. Y así para cada departamento de la empresa.

BASES PARA LA SIGNACION Y PRORRATEO PRIMARIO DE LOS C.I.F.

CUADRO No.4

AÑO 2007

No.	COSTOS INDIRECTOS	IMPORTE	BASE DE DISTRIBUCION ENTRE LOS DEPARTAMENTOS.
1	MATERIALES INDIRECTOS	10,300	PRORRATEO EN FUNCION AL NUMERO DE REQUISICIONES O AL NUMERO DE LA MANO DE OBRA DIRECTA DE CADA CENTRO DE COSTOS PRODUCTIVOS.
2	MANO DE OBRA INDIRECTA	67,000	PRORRATEO EN FUNCION AL NUMERO DE REQUISICIONES O AL NUMERO DE LA MANO DE OBRA DIRECTA DE CADA CENTRO DE COSTOS PRODUCTIVOS.
3	SEGURO SOBRE MAQUINARIA	600	PRORRATEO EN FUNCION DEL VALOR DE LA MAQUINARIA EN CADA DEPARTAMENTO
4	SEGURO CONTRA ACCIDENTE	400	PRORRATEO EN FUNCION DE LOS SALARIOS DEVENGADOS POR MANO DE OBRA DIRECTA DE CADA CENTRO DE COSTOS PRODUCTIVOS
5	SEGURO DE MATERIALES	600	ASIGNACION DIRECTA AL DEPARTAMENTO DE MATERIALES
6	DEPRECIACION DE MAQUINARIA	2,900	PRORRATEO EN FUNCION DEL VALOR DE LA MAQUINARIA EN CADA DEPARTAMENTO
7	ALQUILERES DE FABRICA	12,000	PRORRATEO EN BASE A LA SUPERFICIE (M ²)
8	ALUMBRADO	3,300	PRORRATEO EN FUNCION DE LOS KILOVATIOS/HORA
9	FUERZA	3,400	PRORRATEO EN FUNCION DE HP (CABALLOS FUERZA)
10	TELEFONO	2,200	ASIGNACION DIRECTA AL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES
11	AGUA	2,500	ASIGNACION DIRECTA AL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES
12	IMPUESTOS MUNICIPALES	400	PRORRATEO EN FUNCION A LA SUPERFICIE (M ²)
13	MANTENIMIENTO	400	25% A CADA DEPARTAMENTO O CENTRO PRODUCTIVO
	TOTAL C.I.F. PRESUPUESTADOS	106,000	

ESTUDIO DE LA FABRICA PARA EL AÑO 2007

CUADRO No.5

No.	DEPARTAMENTO	SUPER- FICIE	No. DE TRA- BAJADORES	TOTAL DE SALARIOS	KILOVATIO HORA(K/H)	CABALLO FUERZA(H/P)	INVERSION MAQUINARIA
1	PRODUCTIVO"A"	700 M ²	4	16,000.00	4,000	13,000	14,000.00
2	PRODUCTIVO"B"	600 M ²	4	16,000.00	3,000	3,000	12,000.00
3	PRODUCTIVO"C"	600 M ²	4	16,000.00	3,000	2,000	12,000.00
4	PRODUCTIVO"D"	500 M ²	4	16,000.00	3,000	0	6,000.00
5	INGENIERIA INDUSTRIAL	300 M ²	3	10,000.00	2,000	0	3,000.00
6	MATERIALES	300 M ²	1	3,000.00	2,000	0	2,000.00
7	CONTABILIDAD DE COSTO	100 M ²	3	9,000.00	1,000	0	4,000.00
8	MANTENIMIENTO	200 M ²	3	9,000.00	3,000	1,000	4,000.00
9	SERVICIOS GENERALES	200 M ²	7	20,000.00	2,000	0	3,000.00
	TOTALES	3,500 M ²	33	115,000.00	23,000	19,000	60,000.00

BASES PARA EFECTUAR EL PRORRATEO SECUNDARIO O INTERDEPARTAMENTAL DE LOS IMPORTES DE LOS DEPARTAMENTOS DE SERVICIOS.

CUADRO No.6

CENTROS DE COSTOS	BASES PARA EL PRORRATEO
1. DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Número de Ordenes de producción obtenida por cada centro productivo. • Costos de mano de Obra Directa en cada centro productivo.
2. DEPARTAMENTO DE MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Peso, Volumen o Costo neto de los materiales utilizados por los centros de costos.
3. DEPARTAMENTO DE COSTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Número de trabajadores.
4. DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Asignación directa si se emiten ordenes de mantenimiento para cada trabajo ejecutado. • Horas maquinas trabajadas. • Inversión de Maquinaria.
5. DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> • Número de trabajadores.

CUADRO No.7

UNIDAD	MAT IND	M.O. IND	SEG/ MAQ	SEG/ ACCI	SEG. DE MAT.	DEPRE. DE MAQ.	ALQUI DE FABRI	ALUMB	FUERZA	TELEF	AGUA	IMP. MUN.	MANTE MAQ. Y EQUIP.
40,000	6,800	62,000	600	400	600	2,900	12,000	2,300	2,400	1,200	1,500	400	400
50,000	7,500	63,000	600	400	600	2,900	12,000	2,500	2,600	1,400	1,700	400	400
60,000	8,200	64,000	600	400	600	2,900	12,000	2,700	2,800	1,600	1,900	400	400
70,000	8,900	65,000	600	400	600	2,900	12,000	2,900	3,000	1,800	2,100	400	400
80,000	9,600	66,000	600	400	600	2,900	12,000	3,100	3,200	2,000	2,300	400	400
90,000	10,300	67,000	600	400	600	2,900	12,000	3,300	3,400	2,200	2,500	400	400

CEDULAS DEL PRORRATEO PRIMARIO

En cada una de las cédulas del prorrateo primario, la base de asignación se tomó del cuadro No.4. Relacionándolo con el cuadro No.5.

CUADRO No.8.1

Distribucion de los Materiales Indirectos		Base: Numero de trabajadores por cada departamneto.		
Departamentos	No. de Trabajadores	Factor	Materiales Indirectos	Distribución
A	4	312.12121	10,300.00	1,248.48
B	4	312.12121	10,300.00	1,248.48
C	4	312.12121	10,300.00	1,248.48
D	4	312.12121	10,300.00	1,248.48
Ing. Industrial	3	312.12121	10,300.00	936.36
materiales	1	312.12121	10,300.00	312.12
Contab.de Costos	3	312.12121	10,300.00	936.36
Mantenimiento	3	312.12121	10,300.00	936.36
Servicios Generales	7	312.12121	10,300.00	2,184.85
Totales	33		10,300.00	10,300.00

$$\text{Factor} = \frac{10,300}{33} = 312.12121$$

CUADRO No.8.2

Distribucion de la Mano de Obra Indirecta.		Base: Número de trabajadores por cada departamento.		
Departamentos	No. de Trabajadores	Factor	Mano de Obra Indirecta	Distribución
A	4.00	2030.303	67,000.00	8,121.21
B	4.00	2030.303	67,000.00	8,121.21
C	4.00	2030.303	67,000.00	8,121.21
D	4.00	2030.303	67,000.00	8,121.21
Ing. Industrial	3.00	2030.303	67,000.00	6,090.91
materiales	1.00	2030.303	67,000.00	2,030.30
Contab.de Costos	3.00	2030.303	67,000.00	6,090.91
Mantenimiento	3.00	2030.303	67,000.00	6,090.91
Servicios Generales	7.00	2030.303	67,000.00	14,212.12
Totales	33.00		67,000.00	67,000.00

$$\text{Factor} = \frac{67,000}{33} = 2030.303$$

CUADRO No.8.3

Distribucion del Seguro sobre la maquinaria		Base: Inversion de la maquinaria en cada departamento.		
Departamentos	Total de salarios	Factor	Seguro contra Accidente	Distribución
A	14,000.00	0.01	600.00	140.00
B	12,000.00	0.01	600.00	120.00
C	12,000.00	0.01	600.00	120.00
D	6,000.00	0.01	600.00	60.00
Ing. Industrial	3,000.00	0.01	600.00	30.00
materiales	2,000.00	0.01	600.00	20.00
Contab.de Costos	4,000.00	0.01	600.00	40.00
Mantenimiento	4,000.00	0.01	600.00	40.00
Servicios Generales	3,000.00	0.01	600.00	30.00
Totales	60,000.00		600.00	600.00

$$\text{Factor} = \frac{600}{60,000} = 0.01$$

CUADRO No.8.4

Distribucion del Seguro Contra Accidente		Base: Tabla de salarios devengados por Mamo de Obra Directa de c/dpto. de Prod.		
Departamentos	Total de salarios	Factor	Seguro contra Accidente	Distribución
A	16,000.00	0.00625	400.00	100.00
B	16,000.00	0.00625	400.00	100.00
C	16,000.00	0.00625	400.00	100.00
D	16,000.00	0.00625	400.00	100.00
Ing. Industrial	0.00	0.00625	400.00	0.00
materiales	0.00	0.00625	400.00	0.00
Contab.de Costos	0.00	0.00625	400.00	0.00
Mantenimiento	0.00	0.00625	400.00	0.00
Servicios Generales	0.00	0.00625	400.00	0.00
Totales	64,000.00		400.00	400.00

$$\text{Factor} = \frac{400}{64,000} = 0.00625$$

CUADRO No.8.5

Distribucion del Seguro de Materiales		Base: Asignacion directa al Dpto. De Materiales		
Departamentos	Dpto. de Materiales	Factor	Seguro de Materiales	Distribución
A	0.00	0	600.00	0.00
B	0.00	0		0.00
C	0.00	0		0.00
D	0.00	0		0.00
Ing. Industrial	0.00	0		0.00
materiales	0.00	0		600.00
Contab.de Costos	0.00	0		0.00
Mantenimiento	0.00	0		0.00
Servicios Generales	0.00	0		0.00
Totales	0.00		600.00	600.00

CUADRO No.8.6

Distribucion de la depreciacion de la Maquinaria		Base: Valor de la Maquinaria en cada Departamento.		
Departamentos	Valor de la Maquinaria	Factor	Depreciación de la Maquinaria	Distribución
A	14,000.00	0.0483333	2,900.00	676.67
B	12,000.00	0.0483333	2,900.00	580.00
C	12,000.00	0.0483333	2,900.00	580.00
D	6,000.00	0.0483333	2,900.00	290.00
Ing. Industrial	3,000.00	0.0483333	2,900.00	145.00
materiales	2,000.00	0.0483333	2,900.00	96.67
Contab.de Costos	4,000.00	0.0483333	2,900.00	193.33
Mantenimiento	4,000.00	0.0483333	2,900.00	193.33
Servicios Generales	3,000.00	0.0483333	2,900.00	145.00
Totales	60,000.00		2,900.00	2,900.00

$$\text{Factor} = \frac{2900}{60,000} = 0.04833333$$

CUADRO No.8.7

Distribución del Alquiler de la Fabrica.		Base: a la Superficie (M ²)		
Departamentos	Superficie (M ²)	Factor	Alquiler de la Fabrica	Distribución
A	700.00	3.4285714	12,000.00	2,400.00
B	600.00	3.4285714	12,000.00	2,057.14
C	600.00	3.4285714	12,000.00	2,057.14
D	500.00	3.4285714	12,000.00	1,714.29
Ing. Industrial	300.00	3.4285714	12,000.00	1,028.57
materiales	300.00	3.4285714	12,000.00	1,028.57
Contab.de Costos	100.00	3.4285714	12,000.00	342.86
Mantenimiento	200.00	3.4285714	12,000.00	685.71
Servicios Generales	200.00	3.4285714	12,000.00	685.71
Totales	3,500.00		12,000.00	12,000.00

$$\text{Factor} = \frac{12,000}{3,500 \text{ M}^2} = 3.4285714$$

CUADRO No.8.8

Distribución del Alumbrado / Base: Kilovatios / Hora				
Departamentos	Kilovatio/hora	Factor	Alumbrado	Distribución
A	4,000.00	0.1434783	3,300.00	573.91
B	3,000.00	0.1434783	3,300.00	430.43
C	3,000.00	0.1434783	3,300.00	430.43
D	3,000.00	0.1434783	3,300.00	430.43
Ing. Industrial	2,000.00	0.1434783	3,300.00	286.96
materiales	2,000.00	0.1434783	3,300.00	286.96
Contab.de Costos	1,000.00	0.1434783	3,300.00	143.48
Mantenimiento	3,000.00	0.1434783	3,300.00	430.43
Servicios Generales	2,000.00	0.1434783	3,300.00	286.96
Totales	23,000.00		3,300.00	3,300.00

$$\text{Factor} = \frac{3,300}{23,000} = 0.1434783$$

CUADRO No.8.9

Distribución de la Fuerza / Base: Caballos de Fuerza				
Departamentos	Caballos de Fuerza	Factor	Fuerza	Distribución
A	13,000.00	0.1789474	3,400.00	2,326.32
B	3,000.00	0.1789474	3,400.00	536.84
C	2,000.00	0.1789474	3,400.00	357.89
D	0.00	0.1789474	3,400.00	0.00
Ing. Industrial	0.00	0.1789474	3,400.00	0.00
materiales	0.00	0.1789474	3,400.00	0.00
Contab.de Costos	0.00	0.1789474	3,400.00	0.00
Mantenimiento	1,000.00	0.1789474	3,400.00	178.95
Servicios Generales	0.00	0.1789474	3,400.00	0.00
Totales	19,000.00		3,400.00	3,400.00

$$\text{Factor} = \frac{3,400}{19,000} = 0.1789474$$

CUADRO No.8.10

Distribución del Telefono		Base: Asignación directa al departamento de servicios generales		
Departamentos	dpto. De Servicios Generales	Factor	Teléfono	Distribución
A	0.00		2,200.00	
B	0.00		0.00	
C	0.00		0.00	
D	0.00		0.00	
Ing. Industrial	0.00		0.00	
materiales	0.00		0.00	
Contab.de Costos	0.00		0.00	
Mantenimiento	0.00		0.00	
Servicios Generales	0.00		0.00	2,200.00
Totales	0.00		2,200.00	2,200.00

CUADRO No.8.11

Distribución del Agua		Base: Asignación directa al departamento de servicios generales		
Departamentos	dpto. De Servicios Generales	Factor	Agua	Distribución
A	0.00		2,500.00	
B	0.00		0.00	
C	0.00		0.00	
D	0.00		0.00	
Ing. Industrial	0.00		0.00	
materiales	0.00		0.00	
Contab.de Costos	0.00		0.00	
Mantenimiento	0.00		0.00	
Servicios Generales	0.00		0.00	2,500.00
Totales	0.00		2,500.00	2,500.00

CUADRO No.8.12

Distribución de Impuestos Municipales		Base: Superficie (M ²)		
Departamentos	Superficie (M ²)	Factor	Impuestos Municipales	Distribución
A	700	0.114286	400.00	80.00
B	600	0.114286	400.00	68.57
C	600	0.114286	400.00	68.57
D	500	0.114286	400.00	57.14
Ing. Industrial	300	0.114286	400.00	34.29
materiales	300	0.114286	400.00	34.29
Contab.de Costos	100	0.114286	400.00	11.43
Mantenimiento	200	0.114286	400.00	22.86
Servicios Generales	200	0.114286	400.00	22.86
Totales	3,500		400.00	400.00

$$\text{Factor} = \frac{400}{3,500} = 0.114286$$

CUADRO No.8.13

Distribución del Mantenimiento Externo		Base: el 25% a cada Departamento Productivo.		
Departamentos	25% a C/dpto.	Factor	Impuestos Municipales	Distribución
A		0.250000	400.00	100.00
B		0.250000	400.00	100.00
C		0.250000	400.00	100.00
D		0.250000	400.00	100.00
Ing. Industrial			0.00	0.00
materiales			0.00	0.00
Contab.de Costos			0.00	0.00
Mantenimiento			0.00	0.00
Servicios Generales			0.00	0.00
Totales	0		400.00	400.00

CEDULAS DEL PRORRATEO SECUNDARIO (DIRECTO)

La base de asignación para preparar las cédulas del prorrateo secundario, de ambos métodos, se tomó del cuadro No.6 relacionándolo con el cuadro No.5 del ejercicio.

Distribución de los costos del Depto. de servicios generales.		Base: No. de trabajadores en cada departamento.		
Departamentos Productivos.	No. de Trabajadores	Factor	Servicios Generales	Importe
A	4	0.250000	22,267.50	5,566.87
B	4	0.250000	22,267.50	5,566.87
C	4	0.250000	22,267.50	5,566.88
D	4	0.250000	22,267.50	5,566.88
Totales	16		22,267.50	22,267.50

$$\text{Factor} = \frac{4}{16} = 0.25$$

Distribución del Costo del Departamento de Mantenimiento.		Base: Inversión de Maquinaria.		
Departamentos Productivos	Inv. De Maquinaria	Factor	Dpto. De Mantenimiento	Importe
A	14,000	0.194967	8,578.55	2,729.54
B	12,000	0.194967	8,578.55	2,339.60
C	12,000	0.194967	8,578.55	2,339.61
D	6,000	0.194967	8,578.55	1,169.80
Totales	44,000		8,578.55	8,578.56

$$\text{Factor} = \frac{8,578.55}{44,000} = 0.194967$$

Distribución del costo del Departamento de Costos.		Base: el numero de trabajadores en cada Dpto. Productivo.		
Departamentos Productivos.	No. de Trabajadores	Factor	Dpto. De Costos.	Importe
A	4	0.250000	7,758.38	1,939.59
B	4	0.250000	7,758.38	1,939.59
C	4	0.250000	7,758.38	1,939.60
D	4	0.250000	7,758.38	1,939.60
Totales	16		7,758.38	7,758.38

$$\text{Factor} = \frac{4}{16} = 0.25$$

Distribución de los costos del Departamento de Materiales		Base: Costo neto de los Matateriales Util. en los centros de costos		
Departamentos Productivos	Costo neto de los Mat. Util. en los centros de costos	Factor	Dpto. de Materiales	Importe
A	1,248.48	0.882856	4,408.91	1,102.23
B	1,248.48	0.882856	4,408.91	1,102.23
C	1,248.48	0.882856	4,408.91	1,102.23
D	1,248.48	0.882856	4,408.91	1,102.22
Totales	4,993.92		4,408.91	4,408.91

$$\text{Factor} = \frac{4,408.91}{4,993.92} = 0.882856$$

Distribución del costo del Departamento de Ingeniería Industrial		Base: El Costo de Mano de Obra Directa en cada centro productivo.		
Departamentos Productivos	Costo de M.O.D. en cada centro productivo	Factor	Dpto. de Ingeniería Industrial	Importe
A	16,000	0.133626	8,552.09	2,138.02
B	16,000	0.133626	8,552.09	2,138.02
C	16,000	0.133626	8,552.09	2,138.02
D	16,000	0.133626	8,552.09	2,138.03
Totales	64,000		8,552.09	8,552.09

$$\text{Factor} = \frac{8,552.09}{64,000} = 0.133626$$

CEDULAS DEL PRORRATEO SECUNDARIO ESCALONADO

Distribución del costo del Departamento de Servicios Generales		Base: Número de trabajadores.		
Departamentos	No.de Trajadores	Factor	Servicios Generales	Importe
A	4	856.44231	22,267.50	3,425.77
B	4	856.44231	22,267.50	3,425.77
C	4	856.44231	22,267.50	3,425.77
D	4	856.44231	22,267.50	3,425.77
Ing. Industrial	3	856.44231	22,267.50	2,569.33
materiales	1	856.44231	22,267.50	856.44
Contab.de Costos	3	856.44231	22,267.50	2,569.33
Mantenimiento	3	856.44231	22,267.50	2,569.32
Totales	26		22,267.50	22,267.50

$$\text{Factor} = \frac{22,267.50}{26} = 856.44231$$

Distribución del costo del Departamento de Mantenimiento		Base: Inversión de Maquinaria		
Departamentos	Inv.de Maquinaria	Factor	Dpto.de Mantenimiento	Importe
A	14,000	0.210337	11,147.87	2,944.72
B	12,000	0.210337	11,147.87	2,524.05
C	12,000	0.210337	11,147.87	2,524.05
D	6,000	0.210337	11,147.87	1,262.02
Ing. Industrial	3,000	0.210337	11,147.87	631.01
materiales	2,000	0.210337	11,147.87	420.67
Contab.de Costos	4,000	0.210337	11,147.87	841.35
Totales	53,000		11,147.87	11,147.87

$$\text{Factor} = \frac{11,147.87}{53,000} = 0.210337$$

Distribución del costo del Departamento de Costos.		Base: No. de Trabajadores		
Departamentos	No. de Trabajadores	Factor	Dpto. de Contab. Costos	Importe
A	4	558.45300	11,169.06	2,233.81
B	4	558.45300	11,169.06	2,233.81
C	4	558.45300	11,169.06	2,233.81
D	4	558.45300	11,169.06	2,233.82
Ing. Industrial	3	558.45300	11,169.06	1,675.36
materiales	1	558.45300	11,169.06	558.45
Totales	20		11,169.06	11,169.06

$$\text{Factor} = \frac{11,169.06}{20} = 558.45300$$

Distribución del Costo del Departamento de Materiales		Base: Costo neto de los materiales utilizados en los centros productivos.		
Departamentos	Costo neto de los mats. utilizados en los centros productivos.	Factor	Dpto. de Materiales	Importe
A	1,248.48	1.052981	6,244.47	1,314.63
B	1,248.48	1.052981	6,244.47	1,314.63
C	1,248.48	1.052981	6,244.47	1,314.62
D	1,248.48	1.052981	6,244.47	1,314.62
Ing. Industrial	936.36	1.052981	6,244.47	985.97
Totales	5,930.28		6,244.47	6,244.47

$$\text{Factor} = \frac{6,244.47}{5,930.28} = 1.052981$$

Distribución del costo del Dpto. De Ingeniería Industrial.		Base: Costo de M.O.D. en cada centro productivo.		
Departamentos	Costo de M.O.D. en cada centro productivo	Factor	Dpto. De Ing. Industrial	Importe
A	16,000	0.225215	14,413.76	3,603.44
B	16,000	0.225215	14,413.76	3,603.44
C	16,000	0.225215	14,413.76	3,603.44
D	16,000	0.225215	14,413.76	3,603.44
Totales	64,000		14,413.76	14,413.76

$$\text{Factor} = \frac{14,413.76}{64,000} = 0.225215$$

CUADRO No.9.0

DEPARTAMENTALIZACION DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION
DISTRIBUCION PROMARIA DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION (PRORRATEO PRIMARIO)

No.	COSTOS INDIRECTOS	TOTALES	DEPARTAMENTOS PRODUCTIVOS				DEPARTAMENTOS DE SERVICIOS				
			A	B	C	D	ING. INDUS	MATERIALES	CON COSTOS	MANTENIM	SERV. GEN.
1	MATERIALES INDIRECTOS	10,300.00	1,248.48	1,248.48	1,248.48	1,248.48	936.36	312.12	936.36	936.36	2,184.85
2	MANO DE OBRA INDIRECTA	67,000.00	8,121.21	8,121.21	8,121.21	8,121.21	6,090.91	2,030.30	6,090.91	6,090.91	14,212.12
3	SEGURO SOBRE MAQUINARIA	600.00	140.00	120.00	120.00	60.00	30.00	20.00	40.00	40.00	30.00
4	SEGURO CONTRA ACCIDENTE	400.00	100.00	100.00	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	SEGURO DE MATERIALES	600.00		0.00	0.00	0.00	0.00	600.00	0.00	0.00	0.00
6	DEPRECIACION DE MAQUINARIA	2,900.00	676.67	580.00	580.00	290.00	145.00	96.67	193.33	193.33	145.00
7	ALQUILERES DE FABRICA	12,000.00	2,400.00	2,057.14	2,057.14	1,714.29	1,028.57	1,028.57	342.87	685.71	685.71
8	ALUMBRADO	3,300.00	573.91	430.43	430.43	430.43	286.96	286.96	143.48	430.43	286.96
9	FUERZA	3,400.00	2,326.32	536.84	357.89	0.00	0.00	0.00	0.00	178.95	0.00
10	TELEFONO	2,200.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,200.00
11	AGUA	2,500.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,500.00
12	IMPUESTOS MUNICIPALES	400.00	80.00	68.57	68.57	57.14	34.29	34.29	11.43	22.86	22.86
13	MANTENIMIENTO	400.00	100.00	100.00	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTALES	106,000.00	15,766.59	13,362.67	13,183.72	12,121.55	8,552.09	4,408.91	7,758.38	8,578.55	22,267.50
DISTRIBUCION DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE LOS DEPARTAMENTOS DE SERVICIOS (PRORRATEO SECUNDARIO)											
	DEPARTAMENTOS										
	DE SERVICIOS GENERALES	0.00	5,566.87	5,566.87	5,566.88	5,566.88					(22,267.50)
	DE MANTENIMIENTO	0.00	2,729.54	2,339.60	2,339.61	1,169.80				(8,578.55)	
	DE CONTAB. DE COSTOS	0.00	1,939.59	1,939.59	1,939.60	1,939.60			(7,758.38)		
	DE MATERIALES	0.00	1,102.23	1,102.23	1,102.23	1,102.22		(4,408.91)			
	DE INGENIERIA INDUSTRIAL	0.00	2,138.02	2,138.02	2,138.02	2,138.03	(8,552.09)				
	TOTALES	106,000.00	29,242.84	26,448.98	26,270.06	24,038.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CUADRO No.9.1

DEPARTAMENTALIZACION DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION
DISTRIBUCION PROMARIA DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION (PRORRATEO PRIMARIO)

No.	COSTOS INDIRECTOS	TOTALES	DEPARTAMENTOS PRODUCTIVOS				DEPARTAMENTOS DE SERVICIOS				
			A	B	C	D	ING. INDUS	MATERIALES	CON COSTOS	MANTENIM	SERV. GEN.
1	MATERIALES INDIRECTOS	10,300.00	1,248.48	1,248.48	1,248.48	1,248.48	936.36	312.12	936.36	936.36	2,184.85
2	MANO DE OBRA INDIRECTA	67,000.00	8,121.21	8,121.21	8,121.21	8,121.21	6,090.91	2,030.30	6,090.91	6,090.91	14,212.12
3	SEGURO SOBRE MAQUINARIA	600.00	140.00	120.00	120.00	60.00	30.00	20.00	40.00	40.00	30.00
4	SEGURO CONTRA ACCIDENTE	400.00	100.00	100.00	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	SEGURO DE MATERIALES	600.00		0.00	0.00	0.00	0.00	600.00	0.00	0.00	0.00
6	DEPRECIACION DE MAQUINARIA	2,900.00	676.67	580.00	580.00	290.00	145.00	96.67	193.33	193.33	145.00
7	ALQUILERES DE FABRICA	12,000.00	2,400.00	2,057.14	2,057.14	1,714.29	1,028.57	1,028.57	342.87	685.71	685.71
8	ALUMBRADO	3,300.00	573.91	430.43	430.43	430.43	286.96	286.96	143.48	430.43	286.96
9	FUERZA	3,400.00	2,326.32	536.84	357.89	0.00	0.00	0.00	0.00	178.95	0.00
10	TELEFONO	2,200.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,200.00
11	AGUA	2,500.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,500.00
12	IMPUESTOS MUNICIPALES	400.00	80.00	68.57	68.57	57.14	34.29	34.29	11.43	22.86	22.86
13	MANTENIMIENTO	400.00	100.00	100.00	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTALES	106,000.00	15,766.59	13,362.67	13,183.72	12,121.55	8,552.09	4,408.91	7,758.38	8,578.55	22,267.50
DISTRIBUCION DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE LOS DEPARTAMENTOS DE SERVICIOS (PRORRATEO SECUNDARIO ESCALONADO)											
	DEPARTAMENTOS										
	DE SERVICIOS GENERALES	0.00	3,425.77	3,425.77	3,425.77	3,425.77	2,569.33	856.44	2,569.33	2,569.32	(22,267.50)
	DE MANTENIMIENTO	0.00	2,944.72	2,524.05	2,524.05	1,262.02	631.01	420.67	841.35	(11,147.87)	
	DE CONTAB. DE COSTOS	0.00	2,233.81	2,233.81	2,233.81	2,233.82	1,675.36	558.45	(11,169.06)		
	DE MATERIALES	0.00	1,314.63	1,314.63	1,314.62	1,314.62	985.97	(6,244.47)			
	DE INGENIERIA INDUSTRIAL	0.00	3,603.44	3,603.44	3,603.44	3,603.44	(14,413.76)				
	TOTALES	106,000.00	29,288.96	26,464.37	26,285.41	23,961.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

En el cuadro número 9.0, se muestra el resumen de todos los cuadros relacionados con el prorrateo primario, las cuales son todas las que corresponden a los cuadros 8.1 al 8.13; también están incluidos los cuadros que corresponde al prorrateo secundario utilizando el método Directo.

En el cuadro número 9.1, contiene el mismo resumen del cuadro 9.0, en lo que respecta al prorrateo primario, con la diferencia que al elaborar los cuadros relacionados con el prorrateo secundario, se hicieron utilizando el Método Escalonado, por lo que el costo indirecto total a prorratear de los departamentos de servicios entre los otros centros de costos, difieren si se comparan los montos de estos mismos departamentos de servicios al utilizar el Método Directo para el prorrateo secundario (cuadro número 9.0).

C- Costos Estimados

Los costos estimados representan únicamente una tentativa en la anticipación de los costos reales y están sujetos a rectificaciones a medida que se comparan con los mismos.

Este sistema consiste en:

- 1- Predeterminar los costos unitarios de la producción estimando el valor de la materia prima directa, la mano de obra directa y los cargos indirectos que se consideran se deben obtener en el futuro,
- 2- Comparando posteriormente los costos estimados con los reales y ajustando las variaciones correspondientes.
- 3- Constituyen un sistema de costos predeterminados tomando en consideración la experiencia de ejercicios anteriores.

Características Fundamentales Del Sistema De Costos Estimados.

Los costos estimados se obtienen ANTES de iniciar la fabricación y DURANTE su transformación.

Se basan en cálculos predeterminados sobre estadísticas anteriores y en un conocimiento amplio de la industria en cuestión.

Para su obtención es fundamental considerar cierto volumen de producción y determinar el costo unitario.

Al hacer la comparación de los reales con los estimados siempre deberán ajustarse a lo real, ajustándose en este momento a las variaciones.

1. El costo estimado indica lo que "PUEDE" costar un artículo.
2. Los costos estimados tienen como objetivo:
 - Contribuir a fijar precios de venta con anticipación.
 - Servir de instrumento de control preventivo e interno.
 - Ayuda a la toma de decisiones gerenciales.
 - Determinar cotizaciones.
 - Evaluar la costeabilidad de producir un artículo.

a) Mecánica Contable Para Los Costos Estimados.

El inventario de producción en proceso.	
Se carga:	Se abona:
1. - Por el inventario final de producción del ejercicio anterior a costo estimado Ajustado.	3. - Por el costo estimado.
2. - El inventario final de producción en proceso a costo estimado ajustado.	

Materia prima en proceso	
Se carga:	Se abona:
1. - Por el inventario inicial a costo estimado.	1. - Por la producción estimada a costo estimado.
2. - Por los costos incurridos a costo real.	2. - Por el inventario final a costo estimado ajustado.

Saldo: va a ser la variación entre los costos estimados y los reales, si el saldo es deudor es desfavorable, si es saldo es acreedor es favorable.

Mano de obra en proceso.	
Se carga:	Se abona:
1. - Por el inventario inicial del costo estimado.	3. - Por la producción terminada a costo estimado.
2. - Por el costo incurrido a costo real.	4. - Por el inventario final a costo estimado ajustado.

El saldo es una variación entre los costos estimados y los reales.

Cargos indirectos en proceso	
Se carga:	Se abona:
1. - Por el inventario inicial del costo estimado.	3. - Por la producción terminada a costo estimado.
2. - Por el costo incurrido a costo real.	4. - Por el inventario final a costo estimado ajustado.

El saldo es la variación entre los costos estimados y los reales.

Almacén de materias primas.	
Se carga:	Se abona:
1. - Por mi costo real.	Por mi costo real.

Mano de obra.	
Se carga:	Se abona:
1. - Por mi acumulación a costo real.	2. - al costo real.

Cargos indirectos.	
Se carga:	Se abona:
1. - Por mi acumulación a costo real.	2. - Al costo real.

Almacén de artículos terminados.	
Se carga:	Se abona:
1. - Por la producción	1. - Por la producción vendida

terminada a costo estimada.	a costo estimado.

Costo de Ventas.	
Se carga:	Se abona:
1. - Por la producción vendida a costo estimado.	

Las principales formas de contabilizar las variaciones son:

- 1) A través del costo de ventas.
- 2) Por medio de una cuenta de resultados llamadas variaciones de costos estimados.
- 3) Llevarla contra deudores diversos.
- 4) Llevarla a la cuenta de inventario de producción en proceso.
- 5) Aplicar las variaciones por afectación al almacén de productos terminados y al costo de ventas sin incluir la producción en proceso.
- 6) Distribuir las por medio de un coeficiente rectificador a fin de corregir la hoja de costos estimados y poder ajustar a él
 - a) Costo de ventas.
 - b) El almacén de artículos terminados.
 - c) La producción en proceso.

FÓRMULA PARA EL COEFICIENTE RECTIFICADOR.

$$CR = \frac{\text{IMPORTE DE LA VARIACIÓN}}{\text{SUMA DE CREDITOS DE INVENTARIOS DE PRODUCCION EN PROCESO}}$$

b)Caso Práctico de los Costos Estimados

La Compañía los tríos, S.A. de c.v. trabaja con un sistema de costos estimados

La hoja de costos estimados para su modelo imperial que actualmente fabrica es la siguiente:

Hoja de costos estimados:

Concepto					Costo
Materia prima					Unitario
Material x	1,200 Kg.	A	\$ 2.20	\$ 2,640.00	
Material y	600 kg.	A	\$ 4.60	<u>\$ 2,760.00</u>	\$5,400.00

Mano de obra.

Concepto					
Operación 1	700 h.	A	\$ 4.05	\$ 2,835.00	
Operación 2	300 h.	A	\$ 4.05	\$ 1,215.00	
Operación 3	400 h.	A	\$ 4.05	<u>\$ 1,620.00</u>	\$5,670.00
TOTAL H.	1,400 h.				

Costos indirectos de fabricación

Concepto					
CIF	500 h.	A	\$ 5.00		<u>\$2,500.00</u>
					\$13,570.00
					Costo
					Estimado
					TOTAL 100
					UNIDADES

Esta hoja de costo estimado representa la cantidad de materiales, el tiempo en mano de obra y los costos indirectos de fabricación que se estima se utilizaran para la producción de 100 unidades, consiguiente resulta un costo por unidad.

CALCULO DE COSTOS ESTIMADOS POR UNIDAD

MATERIALES	\$ 5,400.00/100=	\$ 54.00
MANO DE OBRA	\$ 5,670.00/100=	\$ 56.70
GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	\$ 2,500.00/100=	\$ 25.00
		<u>\$135.70</u>

PREDETERMINACION DE LOS COSTOS UNITARIOS DE LA PRODUCCION,
ESTIMANDO AL VALOR DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO:

CONCEPTO	COSTO ESTIMADO UNITARIO ESTIMADO
MATERIALES	\$ 54.00
MANO DE OBRA	\$ 56.70
CIF	\$ 25.00
Costo estimado total	\$ 135.70

Después de reflejar los costos unitarios por cada uno de los elementos del costos se procede la elaboración la cedula I.

CÉDULAS:

CÉDULA I.- Valuación de la producción terminada a costo estimado.

Por elemento.	Unidades.	Costo Estimado	Costos Estimados
		Unitario.	Totales.
MATERIALES	850	54.00	45,900.00
MANO DE OBRA	850	56.70	48,195.00
C.I.F.	850	25.00	21,250.00
			115,345.00

Como podemos apreciar en la cedula I multiplicamos las cantidades vendidas en cada uno de los elementos del costo por los precios unitarios estimados correspondientes a cada uno teniendo como resultado los costos estimado totales por la producción de de las 850 unidades terminadas por lo cual se elabora el siguiente registro.

PARTIDA 1

<u>Inventario de Productos Terminados</u>	\$115,345.00
<u>Inventario de Productos en Proceso Materiales</u>	\$ 45,900.00
<u>Inventario de Productos en Proceso Mano de Obra</u>	\$ 48,195.00
<u>Inventario de Productos en Proceso C.I.F.</u>	\$ 21,250.00

V/ Registro de producción terminada

Valuada a costo estimado

Cargamos la cuenta de Inventario De Productos Terminados por las 850 unidades y abonamos la cuenta de Inventarios de Productos en Proceso ya que lo trasladamos al terminado. Luego se procede a valuar la producción vendida a costo estima según CELULA II.

CÉDULA II. Valuación de Producción vendida a costo estimado.

Por elemento.	Unidades.	Costo Estimado Unitario.	Costos Estimados Totales.
MATERIALES	750.00	54.00	40,500.00
MANO DE OBRA	750.00	56.70	42,525.00
C.I.F.	750.00	25.00	18,750.00
TOTALE			101,775.00

Se observa en la cedula II solo multiplicamos las 750 unidades vendidas durante el mes con los costos estimado unitarios determinados en la hoja de costos estimados anterior mente, y obtenemos costo de la venta de las 750 unidades por lo cual hacemos el reconocimiento de el costo de venta.

PARTIDA 2

<u>Costo de Venta</u>	\$ 101,775.00
<u>Inventario de Productos Terminados</u>	\$101,775.00
V/ Registro del costo de producción	
Vendida a costo estimado	

Este registro, se elaboro por el costo de venta de la mercadería, abonando el Inventario de Productos Terminados para el reconocimiento del costo.

CÉDULA III.- Valuación de la producción en proceso a costo estimado.

Por elemento.	Unidades.	Unidades Equivalentes Acabado 50%	Costo Estimado Unitario	Costos Estimados Totales.
MATERIALES	70	35	54.00	1,890.00
MANO DE OBRA	70	35	56.70	1,984.50
C.I.F.	70	35	25.00	875.00
TOTAL				4,749.50

En esta cedula trabajamos con el porcentaje de acabado de las unidades en este caso las unidades en proceso de producción son 70 pero en cada centro de costo se encuentran en un 50% de acabado, por lo cual solo reconocemos 35 unidades en inventario de productos terminados. El registro es el que sigue.

PARTIDA 3

<u>Inventario de Productos en Proceso Equivalentes</u>	\$ 4,749.50
<u>Inventario de Productos en Proceso Materiales</u>	\$ 1,890.00
<u>Inventario de Productos en Proceso Mano de Obra</u>	\$ 1,984.50
<u>Inventario de Productos en Proceso C.I.F.</u>	\$ 875.00

V/ Registro de producción terminada valuada
a costo estimado

Estos movimientos son basados en costos estimados, pero tienen que ser comparados contra los costos reales incurridos para tal producción, a continuación se presenta movimientos reales.

Durante el mes de Junio se efectúan las operaciones siguientes.

1.- Según las requisiciones del almacén, el importe de las materias primas directas entregadas a producción fue de \$52,569.00

2.- El importe de la nómina mensual fue de \$ 62, 724.37

Según las tarjetas de tiempo la distribución de los salarios fue: Salarios directos \$ 62,724.37

3. El monto de unos costos indirectos de fabricación fue de \$ 25,443.75

La producción terminada en el mes fue de 850 licuadoras.

Al terminar el mes el inventario final del producto fue de 70 unidades al 50% de avance en los 3 elementos del costo.

Durante el mes se venden 750 licuadoras a un costo de \$ 135.70 en el cual el precio de venta en efectivo es de \$ 240.00 cada una.

La aplicación en registro de estos movimientos es como sigue.

PARTIDA 4

<u>Inventario de Productos en Proceso Materiales</u>	\$ 52,569.00
<u>Inventario de Materiales</u>	\$ 52,569.00
V/ Importe de materias primas según	
Requisiciones.	

PARTIDA 5

<u>Inventario de Producto en Proceso Mano de Obra</u>	\$ 62,724.37
<u>Cuentas Por Pagar</u>	\$ 62,724.37
Sueldos y Salarios	
V/ Provisión de nomina laboral	
Mensual	

PARTIDA 6

<u>Inventario de Producto en Proceso C.I.F.</u>	\$ 25,443.75
<u>Cuentas Por Pagar</u>	\$ 25,443.75
V/ Provisión pago de C.I.F.	

Después de realizar los movimientos que reflejan los costos reales por cada elemento en el mes procedemos a de Terminal el coeficiente rectificador.

CÉDULA IV.- Determinación del coeficiente rectificador de cada

$$CR = \frac{\text{IMPORTE DE LA VARIACIÓN}}{\text{SUMA DE CREDITOS DE INVENTARIOS DE PRODUCCION EN PROCESO}}$$

Elemento:

MATERIALES

$$CR = 4,779.00/47,790 = 0.10$$

Los 4,779.00 es el resultado del importe de la variación según la Mayorización en T contables elaboradas en donde recruzan los valores de los registros en base a estimados y los valores en registros en base a reales. Dividiendo este importe entre la suma de créditos de Inventario de Productos en Proceso.

Los 47,790.00, son la suma de los créditos (lado derecho de la **T** contable. Esto se puede ver el Mayorización de cuentas Elaboradas (T CONTABLES). Así mismo para los tres elementos del costo, por su importe de variación.

MANO DE OBRA

$$CR = 12,544.50/50,179.50 = 0.24999$$

COSTOS INDERECTOS DE FABRICACION

$$CR = 3,318.75/22,125.00 = 0.15$$

Los porcentajes que salieron en las formulas anteriores en cada elemento significa el porcentaje de corrección a las cifras, en una explicación mas especifica es el porcentaje de incremento en el costo unitario estimado para la producción, y es como sigue.

	Costo Unitar. Estimado		1+ Porcentaje De Variación	
MATERIALES	\$ 54.00	X	1.10	= \$ 59.40
MANO DE OBRA	\$ 56.70	X	1.24999	= \$ 70.88
C.I.F.	\$ 25.00	X	1.15	= <u>\$ 28.75</u>
				\$159.024576

Multiplicando el costo unitario estimado por 1 (100% de costo estimado) + el porcentaje de variación nos da el precio unitario en corrección.

Después elaboramos cada una de las cédulas antes elaboradas en base a costos unitarios con los costos unitarios ya corregidos Para ver los costos según costo promedio real. Luego se elaboraran tablas que detallan la corrección de los costos.

TABLA 1

RESUMEN	Un.	ESTIMADO		CORREGIDO		AJUSTE
		C.U	Total	C.U	Total	
Inv. de Prod.Terminados	100	135.70	13,570.00	576	15,902.46	2,332.46
Inv. de Prod.en Proceso	35	135.70	4,749.50	159.024576	5,565.86	816.36
Producción Vendida	750	135.70	101,775.00	159.024576	119,268.43	17,493.43
				159.024		20,642.25

En la TABLA 1 se confronta los totales en dólares con ambos costos promedios, el estimado y el costo unitario corregido, por lo que como resultado obtenemos el valor a ajustar en cada departamento, este registro lo podemos ver en la partida número 7, del desarrollo de este ejercicio.

TABLA 2

TABLA DE CORRECCION DE EXISTENCIAS FINALES DE PRODUCTOS TERMINADOS

ELEMENTO	Un.	ESTIMADO		CORREGIDO		AJUSTE
		C.U	Total	C.U	Total	
MATERIALES	100	54.00	5,400.00	59.40	5,940.00	540.00
MANO DE OBRA	100	56.70	5,670.00	70.88	7,087.46	1,417.46
C.I.F.	100	25.00	2,500.00	28.75	2,875.00	375.00
			13,570.00		15,902.46	2,332.46

La TABLA 2 es específicamente para corrección de existencias finales de productos terminados como su propio nombre lo especifica, esta se hace sacando el valor de ajuste por cada

elemento del costo en dicho departamento, si logramos observar la TABLA 1 se realizo con los valores totales por unidades de cada departamento, en el cual el departamento de productos terminados dio como resultado \$ 2,332.46 dólares, la cual en la TABLA 2 se determino la cantidad correspondiente a cada elemento del costo. Para poder realizar la partida numero 7 realizada siguiente mente a los cuadros de ajuste. El mismo procedimiento se realiza para la TABLA 3 Y TABLA 4 siguientes se desglosa por cada departamento el valor a ajustar a cada elemento del costo como sigue:

TABLA 3

TABLA DE CORRECCION DE UNIDADES VENDIDAS

ELEMENTO	Un.	ESTIMADO		CORREGIDO		AJUSTE
		C.U	Total	C.U	Total	
MATERIALES	750	54.00	40,500.00	59.40	44,550.00	4,050.00
MANO DE OBRA	750	56.70	42,525.00	70.88	53,155.93	10,630.93
C.I.F.	750	25.00	18,750.00	28.75	21,562.50	2,812.50
		135.70	101,775.00	159.02	119,268.43	17,493.43

Se presenta en la TABLA 3 el valor a justar por cada elemento del costo en unidades vendidas como se elaboro en la TABLA 2.

TABLA 4

TABLA DE CORRECCION DE PRODUCCION EN PROCESO

ELEMENTO	Un.	ESTIMADO		CORREGIDO		AJUSTE
		C.U	Total	C.U	Total	
MATERIALES	35	54.00	1,890.00	59.40	2,079.00	189.00
MANO DE OBRA	35	56.70	1,984.50	70.88	2,480.61	496.11
C.I.F.	35	25.00	875.00	28.75	1,006.25	131.25
		135.70	4,749.50	159.02	5,565.86	816.36

TABLA 5

RESUMEN DE AJUSTE AL COSTO

RESUMEN	MATERIALES	M.O.	C.I.F.	Total
Inv. de Prod. Terminados	540.00	1,417.46	375.00	2,332.46
Inv. de Prod. en Proceso	189.00	496.11	131.25	816.36
Producción Vendida	4,050.00	10,630.93	2,812.50	17,493.43
TOTALES	4,779.00	12,544.50	3,318.75	20,642.25

En la TABLA 5 se detalla un resumen de ajuste al costo en donde se coloca el valor de corrección de cada elemento del costo en los diferentes inventarios y la producción vendida estas tablas nos sirven para la elaboración del registro de la variación de los elementos del costo.

PARTIDA 7

<u>Efectivo y Equivalentes</u>	\$ 203,400.00
<u>Ventas</u>	\$ 180,000.00
<u>IVA Débito Fiscal</u>	\$ 23,400.00

V/ Registro de la venta de 750 unidades.

PARTIDA 8

<u>Variación al Costo de Materiales</u>	\$ 4,779.00
<u>Variación al Costo de Mano de Obra Directa</u>	\$ 12,544.50
<u>Variación al Costo de C.I.F.</u>	\$ 3,318.75
<u>Inventario de Productos en Proceso Materiales</u>	\$ 4,779.00
<u>Inventario de Productos en Proceso Mano de Obra</u>	\$ 12,544.50
<u>Inventario de Productos en Proceso C.I.F.</u>	\$ 3,318.00

V/ Registro de las variaciones de cada uno de los elementos del costo.

PARTIDA 9

<u>Inventario de Productos Terminados</u>	\$ 4,779.00
<u>Inventario de Productos en Proceso</u>	\$ 12,544.50
<u>Costo de Venta</u>	\$ 3,318.00
<u>Variación al Costo de Materiales</u>	\$ 4,779.00
<u>Variación al Costo de Mano de Obra Directa</u>	\$ 12,544.50
<u>Variación al Costo de C.I.F.</u>	\$ 3,318.75

V/ Liquidación de variaciones en los elementos del costo según coeficiente rectificador.

T CONTABLES

Inventario de productos en proceso MATERIALES			
	REALES	ESTIMADOS	
4)	52,569.00	45,900.00	(1
		1,890.00	(
			3
	52,569.00	47,790.00	
	4,779.00	4,779.00	(
			8

Inventario de productos en proceso MANO DE OBRA			
	REALES	ESTIMADOS	
5	62,724.00	48,195.00	(1
		1,984.50	(3
	62,724.00	50,179.50	
	12,544.50	12,544.50	(8

Inventario de productos en proceso C.I.F.			
	REALES	ESTIMADOS	
6	25,443.75	21,250.00	(1
		875.00	(3
	25,443.75	22,125.00	
	3,318.75	3,318.75	(8

Inventario de Productos Terminados			
	REALES	ESTIMADOS	
1)	115,345.00	101,775.25	(2
9)	2,332.46		
	117,677.46		

Costo de Venta		
	REALES	ESTIMADOS
2)	101,775.25	
9)	17,493.43	
	119,268.68	

Inventario de Productos en Proceso Equivalentes		
	REALES	ESTIMADOS
3)	4,749.50	
9)	816.36	
	5,565.86	

Variación al Costo de MATERIALES		
	REALES	ESTIMADOS
8)	4,779.00	4,779.00

Variación al Costo de MANO DE OBRA		
	REALES	ESTIMADOS
8)	12,544.50	12,544.50

Variación al Costo de C. I. F.		
	REALES	ESTIMADOS
8)	3,318.75	3,318.75

Ventas		
	REALES	ESTIMADOS
		180,000.00

Se elaboraron la respectiva Mayorización de las cuentas involucradas las cuales podemos notar están cuadradas según. Podemos hacer la comparación con los ajustes elaboradas en las TABLA 1 hasta la TABLA 5.

En estas T contables se reflejan para al lado derecho los saldos reales y los estimados al otro, para poder sacar el saldo que se debe de ajustar.

A continuación se ilustra un Estado de Resultado utilizando los Costos Estimados con el ajuste de sus variaciones para llegar a la utilidad real.

ESTADO DE RESULTADO ELABORADO EN BASE A COSTOS ESTIMADOS
AJUSTADOS A LOS COSTOS REALES

INDUSTRIA LOS TRIOS, S.A. DE C.V. ESTADO DE RESULTADOS DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2007 (EN US\$ DOLARES)				
VENTAS				\$180,000.00
MATERIALES UTILIZADOS		\$ 52,569.00		
MANO DE OBRA DIRECTA		<u>\$ 62,724.00</u>		
COSTO PRIMO		\$115,293.00		
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION (REALES)		<u>\$ 25,443.75</u>		
COSTO DE PRODUCCION DEL PERIODO		\$140,736.75		
(-) INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO FINAL (ESTIMADO)	\$4,749.50			
(+) VARIACION	<u>\$ 816.36</u>	<u>\$ 5,565.86</u>		
COSTO DE PRODUCCION			\$135,170.89	
(-) INVENTARIOS DE PRODUCTOS TERMINADOS FINALES (ESTIMADO)		\$ 13,570.00		
(+) VARIACION		<u>\$ 2,332.46</u>	<u>\$ 15,902.46</u>	
COSTO DE VENTA			\$101,775.00	<u>\$119,268.43</u>
(+) MAS VARIACION			<u>\$ 17,493.43</u>	
(=) UTILIDAD BRUTA				\$ 60,731.57

D- Costos Estándar

Al igual que los estimados, éstos también se calculan antes del proceso de las operaciones fabriles.

Aunque existen diferencias entre los costos estimados y los estándares, los cuales se especifican en el siguiente cuadro.

1. Diferencias Entre Los Costos Estándar Y Los Estimados

Todo estándar es una estimación en el fondo, pero no toda estimación es un estándar.	
ESTIMADOS	ESTÁNDAR
Los costos estimados se ajustan a los históricos.	Los costos históricos se ajustan a los estándares.
Las variaciones modifican el costo estimado mediante una rectificación a las cuentas afectadas	Las desviaciones no modifican al costo estándar, deben analizarse para determinar sus causas.
El estimado se basa en experiencias adquiridas y un conocimiento de la empresa.	El estándar hace estudios profundos científicos para fijar sus cuotas.
Es más barata su implantación y más caro su sostenimiento.	Es más cara su implantación y más barato su sostenimiento.
El costo estimado indica lo que "puede" costar un producto.	El costo estándar indica lo que "debe" costar un producto.
El costo estimado es la técnica primaria de valuación predeterminada.	El costo estándar es la técnica máxima de valuación predeterminada.
Para la implantación del costo estimado, no es indispensable un extraordinario control interno.	Para la implantación del costo estándar, es indispensable un extraordinario control interno.

Los costos estándar determinan de una manera técnica el costo unitario de un producto, basados en eficientes métodos y sistemas, y en función de un volumen dado de actividad. Son costos científicamente predeterminados que sirven de base para medir la actuación real.

Los costos estándar contables no necesitan incorporarse al sistema de contabilidad. Los estándares de costos de fabricación generalmente están integrados de manera formal dentro de las cuentas de costos. Cuando esto ocurre, los sistemas se conocen como sistemas de contabilidad de costos estándar.

Se establecen bajo rígidos principios de calidad, cumpliendo el rol de costos objetivos, informando el administrador sobre el grado de cumplimiento de la planta de estos costos

Esta misión lo convierte en unidad de medida de la eficiencia fabril.

Los costos estándar son lo contrario de los costos reales. Estos últimos son costos históricos que se han incurrido en un período anterior. La diferencia entre el costo real y el costo estándar se denomina variación.

❖ **Variaciones**

Son las diferencias o desvíos entre el costo estándar y el real.

Se calculan por elemento e informan sobre aspectos o factores vinculados con cada uno de ellos.

ELEMENTO	METODOS	VARIACION
MATERIALES	Dos variaciones	Precio
		Cantidad
MANO DE OBRA	Dos variaciones	Salario
		Tiempo
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	Dos variaciones	Presupuesto
		Eficiencia
	Tres variaciones	Presupuesto
		Capacidad
		eficiencia

Variaciones materiales.

Variación precio:

Indica la diferencia entre el precio pagado por la compra de un material y el previsto o estándar. Su fórmula es:

$$VP = (Pr - Pe) Qr$$

VP = variación precio

Pr = precio real

Pe = precio estándar

Qr = cantidad real

La variación del precio de los materiales puede deberse a diversos factores entre los que se incluyen cambios de precio, tamaño antieconómico de las órdenes de compra, escasez de suministros, pedidos urgentes, procedimientos de compra

deficientes, cargos de flete excesivos o no aprovechar los descuentos permitidos.

En la práctica, es muy difícil separar los factores controlables de los no controlables y, en el mejor de los casos, la variación del precio tiende a tener sólo un valor limitado desde el punto de vista del control.

Aunque la variación del precio de los materiales puede no ser controlable, es un medio por el cual la gerencia recibe importante información para fines de planeación y toma de decisiones. Una variación de precio constituye una fuga de las utilidades planeadas o presupuestadas. Conociendo la naturaleza y extensión de las variaciones, la gerencia puede aumentar los precios de los productos, utilizar otros materiales, o encontrar otras fuentes de compensación para reducir los costos.

Variación cantidad:

Refleja la diferencia entre las cantidades reales aplicadas a la producción y las establecidas en el estándar.

$$VC = (Q_r - Q_e) P_e$$

VC = variación cantidad

Q_r = cantidad real

Q_e = cantidad estándar

P_e = precio estándar

Resulta de utilizar mayor o menor cantidad que lo contemplado en las normas de materiales.

La variación del uso de materiales puede deberse a la compra de materiales de inferior calidad, deficiencias de la inspección, deficiencia de la mano de obra, malas especificaciones de [ingeniería](#), hurtos y maquinarias defectuosas. No puede suponerse automáticamente que esta variación es controlable por un supervisor de departamento. Ni tampoco puede suponerse que una variación favorable es necesariamente ventajosa para la compañía.

Variación mano de obra.

Variación [salario](#):

Mide la diferencia entre el importe del jornal abonado según liquidación y el previsto en el estándar. Es decir, la diferencia entre la tasa real y la tasa estándar por hora multiplicada por las horas reales trabajadas.

$$VS = (Sr - Se) Tr$$

VS = variación salario

Sr = salario real

Se = salario estándar

Tr = tiempo real trabajado

Variación tiempo:

Establece la diferencia entre las horas trabajadas y las estándar, según la producción realizada.

$$VT = (Tr - Te) Se$$

VT = variación salario

Tr = tiempo real

Te = tiempo estimado

Se = sueldo estándar

Variación costos indirectos de fabricación.

Existen dos métodos para su cálculo:

De dos variaciones. La variación neta de los costos indirectos de fabricación, es decir, la diferencia entre los CIF aplicados a la producción y los CIF reales incurridos, pueden analizarse considerando dos variaciones: de presupuesto y de volumen.

La variación de presupuesto o gasto puede deberse parcialmente a que los costos fijos se han apartado del presupuesto, debido, por ejemplo, a mayores tasas de remuneración para los supervisores que lo presupuestado, mayor cantidad de depreciación real, seguros o impuestos superiores a lo presupuestado.

La variación volumen o capacidad indica la extensión en que los CIF fijos han sido absorbidos por la producción.

De tres variaciones. En este análisis, los CIF se aplican a la producción de la misma manera: la tasa estándar de CIF multiplicada por el número de horas estándar. Por lo tanto, la variación neta de los CIF (entre los asignados y los realmente incurridos) permanece igual. Bajo este procedimiento, se supone que los CIF varían (o se asignan a la fábrica) de acuerdo con la base de las horas reales en lugar de las horas estándar.

En este método se producen tres variaciones:

1. Variación de presupuesto o gasto: representa la diferencia entre los CIF reales incurridos y el presupuesto ajustado a nivel real, expresada en horas reales en lugar de horas estándar.
2. Variación de eficiencia: es la diferencia entre las horas reales y las horas estándar trabajadas, es decir, la eficiencia de mano de obra en horas multiplicada por la tasa estándar de CIF. Se basa en la suposición de que el costo de la deficiencia de la mano de obra incluye los CIF así como la mano de obra.
3. Variación de volumen o capacidad: representa la diferencia entre el presupuesto ajustado a nivel real, expresado en horas reales, y los CIF que se habrían aplicado a la producción si no se hubiera producido la deficiencia en el

trabajo, es decir, horas reales multiplicadas por la tasa estándar de costos indirectos.

Variación presupuesto: diferencia entre los CIF reales y los presupuestados ajustados al nivel real de las operaciones, es decir, de actividad; porque los fijos, por su naturaleza, no se modifican.

Variación capacidad: mide la sub o sobre utilización de la capacidad de la planta. Es decir, la incidencia de los CIF en la capacidad de la planta.

Variación eficiencia: costo de las horas utilizadas en exceso o defecto de acuerdo a la producción y como consecuencia de haber consumido distintas cantidades de horas a las previstas en el tiempo estándar.

Evaluación del método de las tres variaciones: El principal valor de este método para el análisis de los CIF se origina al aislar la variación de eficiencia y basar la asignación de presupuesto en las horas reales en lugar de hacerlo en las horas estándar. Sin embargo, no puede afirmarse que el método realmente introduzca precisión adicional en el análisis. La variación de eficiencia se basa en la suposición de que ocurre una pérdida real en el uso de las instalaciones fijas como consecuencia de la deficiencia en el trabajo, lo cual sólo

ocurriría bajo las raras circunstancias en las que una planta opera al máximo de su capacidad.

Bajo el método de las dos variaciones, la variación de presupuesto, que se considera en gran parte controlable por los supervisores de departamento, incluye cualquier aumento o disminución de los CIF variables que resulte por causas de las deficiencias de la mano de obra.

Esto ocurre debido a que los CIF reales se comparan con una asignación de presupuesto basada en las horas estándar. Éste parecería un método más realista del análisis de la variación de CIF.

Esquema del método de las tres variaciones:

- Método global:

CIF reales

- CIF estándar (prod. Estándar x cuota CIF estándar)

Variación presupuesto (1 - 2)

CIF reales (1)

P.A.N.R. (presupuesto ajustado a nivel real de las operaciones)

(2):

CIF fijos

CIF variables (cuota estándar variable x hrs. Reales)

Variación capacidad (2 - 3)

- CIF aplicados: horas reales x cuota CIF estándar (3)
- Variación capacidad (3 - 4)
- Horas estándar x cuota CIF estándar (4)

VARIACIÓN TOTAL CIF

2. Estándares de Materiales

Al fijar estándares para los costos de los materiales directos para la fabricación de determinado producto deben ser tomados en cuenta dos factores:

1. La cantidad de material que se utilizará
2. El precio o costo de este material

Al determinar los estándares de las cantidades de material es necesario analizar los registros de años anteriores y se puedan seleccionar como estándar la cantidad promedio utilizada.

a) Registro Del Empleo De Materiales

Bajo un sistema estándar de costeo, el empleo de materiales se registra al costo estándar de los mismos. Cuando el empleado

presenta la lista de materiales o solicitud y se le entregan los materiales, se hace el siguiente asiento:

	<u>PARTIDA X</u>	
<u>INVENTARIO DE PRODUC. EN PROCESO M.D.</u>		\$41,000.00
<u>INVENTARIO DE MATERIALES DIRECTOS</u>		\$41,000.00
V/ ENTREGA DE MATERIALES		

Este registro se realizo por la lista de materiales pedidos pero si es necesario entregar materiales adicionales se prepara una solicitud complementaria de materiales y se hará el siguiente asiento con el valor de la mercadería adicional con el fin de registrar la entrega:

	<u>PARTIDA X</u>	
<u>VARIACION EN USO DE MATERIALES</u>		\$ 1,000.00
<u>INVENTARIO DE MATERIALES</u>		\$1,000.00
V/ MERCADERIA ADICIONAL		

b) Estándares De Costos De Materiales

Se utilizan dos tipos de estándares para los precios o costos de los materiales:

1. Los estándares de precios actuales o esperados, estos son los mas convenientes y efectivos.

2. Los estándares normales de precios, estos están mas bien sobre la línea de los estándares estadísticos o de promedio de precios de materiales, por lo general no se registran en los libros porque los precios abarcan un periodo de años.

Puede calcularse y registrarse la variación en el costo del material

1. En el momento de la compra de materiales
2. En el momento del uso del material

Registro en el momento de la compra

Si una compañía tiene establecido un precio estándar de \$ 1.70 por kg. De material para la fabricación de un producto, se ha colocado un pedido por 4,000 kg. Del material, pero el precio ha subido al valor de \$ 1.75 por kg.

<u>PARTIDA X</u>	
<u>INVENTARIO DE MATERIALES DIRECTOS</u>	\$ 6,800.00
(\$1.71 X 4,000)	
<u>VARIACION EN LOS PRECIOS M.D.</u>	\$ 200.00
(\$ 1.75-\$ 1.70) X 4,000	
<u>CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES</u>	\$ 7,000.00

V/ REGISTRO VARIACION EN PRECIO

ESTANDAR

Con este método se mantiene el inventario al costo estándar a precio de \$ 1.70 y el pasivo por la compra se mantiene de acuerdo con lo pagado de efectivo que se requerirá, la diferencia se carga a la cuenta de variaciones en los precios de los materiales.

El siguiente mes la empresa hace otro pedido por 4,000 kg. del mismo material, pero ahora el precio es de \$ 1.62 el asiento para registrar es:

<u>PARTIDA X</u>	
<u>INVENTARIO DE MATERIALES DIRECTOS</u>	\$ 6,800.00
(\$1.70 X 4,000)	
<u>VARIACION EN LOS PRECIOS M.D.</u>	\$ 320.00
(\$ 1.62-\$ 1.70) X 4,000	
<u>CUENTAS POR PAGAR</u>	\$6,480.00

V/ REGISTRO VARIACION EN PRECIO

ESTANDAR

En esta segunda compra el costo estándar es mayor que el costo real, la partida que se realiza causa un crédito. Una variación de esta clase se conoce como **variación favorable**.

Registro en el momento del uso de los materiales

Si las materias primas se registran en el inventario al costo real, entonces los registros de las variaciones en los precios de los

materiales se hace en el momento en que se entregan a los departamentos productivos.

La empresa utiliza el método de inventario de primeras entradas primeras salidas, las primeras entradas del material "X" son las 4,000 a \$ 1.75 y las segundas 4,000 a \$ 1.62.

Se realiza un pedido de 6,000 kg. de material "X" por el departamento de producción, por lo cual esta entrega esta integrada por 4,000 kg. a \$ 1.75 de la primera compra y 2,000 kg. a \$ 1.62 de la segunda compra el registro es el siguiente:

<u>PARTIDA X</u>	
<u>INVENTARIO DE PRODUCC. EN PROCESO M.D.</u>	\$ 10,200.00
(1.70 X 6,000)	
<u>VARIACION EN LOS PRECIOS M.D.</u>	\$ 40.00
<u>INVENTARIO DE MATERIAS DIRECTOS</u>	\$ 10,240.00
(\$1.75 X 4,000)	
(\$ 1.62 X 2000)	

V/ REGISTRO VARIACION EN PRECIO ESTANDAR

Es preferible usar el primer método para registro de las variaciones (en el momento de la compra)

3. ESTANDARES DE LA MANO DE OBRA

a)Estándares De La Eficiencia De Mano De Obra

El estándar de eficiencia de mano de obra, o de cantidad estándar de tiempo, son una fase importante de cualquier sistema de Contabilidad de Costos. Mediante la cuidadosa elaboración de estándares de tiempo la administración se encuentra en la posibilidad de medir y controlar la productividad de la mano de obra, un elemento importante del costo. Se debe tener mucho cuidado al fijar estos estándares con el fin de que su comparación con los resultados reales sea realista y significativa.

b)Procedimientos para el desarrollo de los estándares del tiempo de mano de obra.

1. Promediar los registros de experiencias anteriores tal como aparecen en las hojas de costos para dichos periodos precedentes.

Los requisitos específicos para los estándares de tiempo de mano de obra son:

1. Disposición eficiente de la planta, para obtener la máxima producción a mínimo costo.

2. Creación de un grupo administrativo encargado de las distintas funciones de mano de obra q brinden un flujo ininterrumpido de producción.
3. Provisión para la compra de materiales que entren en la producción en el momento oportuno.
4. Estandarización de las operaciones y métodos de la mano de obra con las instrucciones adecuadas y adiestramiento de los trabajadores.

Procedimientos para desarrollar los estándares:

1. Promediar registros de experiencias anteriores
2. Realizar pruebas experimentales de las operaciones de fabricación en condiciones normales.
3. Preparar estudios de tiempos y movimientos de las diversas operaciones.
4. Preparar un cálculo razonable basado en la experiencia y el conocimiento de las operaciones de fabricación y del producto.
5. Medición del trabajo y movimientos que evalúen el tiempo que debe ser necesario para los diversos movimientos corporales.

Utilizando uno de los procedimientos para el desarrollo de los estándares, se determina que el valor de la hora por la elaboración del producto x es de \$ 6.80

COSTO ESTANDAR DE FABRICA POR 100 UNIDADES
COSTOS DE MANO DE OBRA

NUMERO DE LA OPERACIÓN	DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN	HORAS ESTANDAR	CUOTAS	COSTO ESTANDAR DE LA MANO DE OBRA
1	PREPARACION DE MATERIALES	3.75	6.75	0,025
2	ELABORACION DE PRODUCTO	6.25	6.75	0,042
3	ACABADO	2.5	6.75	0,017
	CÓSTO TOTAL DE MANO DE OBRA	12.5	20.25	0,084

Obteniendo los datos de los costos reales se tiene que la cuota real de salarios es de \$ 6.80 por hora y que se han producido 1,000 productos "X" en 186 horas por lo cual se procede a los siguientes cálculos:

Horas mano de obra utilizada	186.30
Cuota real de salario	6.80
Cuota estándar de salarios	6.75
Horas estándar para producir 1,000 prod. X	
(20.25/100 x 1,000)	202.50

El registro para elaborar los costos de mano de obra directa es:

PARTIDA X

<u>TRABAJOS EN PROCESO M.O.D.</u> (\$202.5 X 6.75)	\$ 1,366.87
<u>VARIACION EN LAS CUOTA DE M.O.D.</u>	\$ 9.30
((6.80-\$6.75)*186 horas)	
<u>VARIACION EN LAS CUOTA DE M.O.D.</u>	\$ 111.37
((6.75*(186 horas - 202.5 horas))	
CUANTAS POR PAGAR COMERCIALES	\$ 1,264.80
(186 horas * 6.80 la hora)	
V/ REGISTRO DE COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA.	

4. Estándares de los Gastos Indirectos de Fabricación

Los costos estándar de gastos indirectos de fabricación son mucho más complejos que los del material directo y la mano de obra. Los costos de gastos indirectos de fabricación incluyen muchos elementos definidos, pero todos ellos no siguen el mismo patrón, algunos están relacionados en forma muy íntima con las operaciones de fabricación. La energía eléctrica, los materiales indirectos, los suministros y el seguro para indemnizaciones varían de igual manera que el volumen de la producción, o sea, son costos de gastos indirectos variables. Otros costos de gastos indirectos de fabricación no tienen relación directa con el volumen de las operaciones de fabricación; por lo contrario, se agregan al periodo sin importar si hay un volumen grande o pequeño de producción, se clasifican como cargos fijos y se relacionan en forma específica con la planta en general y no con ordenes de trabajo específicas; entre estos costos fijos o costos del periodo podemos mencionar: alquiler, impuestos sobre el edificio, seguro contra incendio del edificio. Existen innumerables costos indirectos que ni son definitivamente fijos ni variables como por ejemplo la mano de obra indirecta y los costos de inspección.

Para calcular un estándar o cuota predeterminada de gastos indirectos se utiliza la siguiente fórmula:

Gastos indirectos de fabricación presupuestados = cuota predeterminada

Producción presupuestada

La interpretación de las variaciones en los gastos indirectos de fabricación dependerá del método que se haya utilizado para calcular los gastos indirectos presupuestados.

a)Análisis De La Variación De Los Gastos Indirectos Con Los Presupuestos Flexibles

Cuando se emplea un presupuesto flexible, son dos los tipos de enfoques a los cálculos de variaciones, y se conocen como:

1) El método de las tres variaciones:

- Variación de presupuesto o de gasto;
- Variación de capacidad o volumen; y
- Variación de eficiencia.

2) El método de las dos variaciones.

- Variación controlable o de gastos; y
- Variación en el volumen de la planta

Tres variaciones - presupuesto flexible

Ejemplo: La compañía los tríos, S. A. de C. V., espera operar al 100% de su capacidad y se rige por un presupuesto flexible:

- Costos de gastos indirectos de fabricación presupuestados:

Fijos \$ 150,000.00;

Variables \$ 100,000.00 \$ 250,000.00

- Volumen de producción presupuestado, en términos de horas de mano de obra
Directa 125,000 horas.
- Cuota estándar de gastos indirectos para el periodo:
\$ 0.80 cuota de costo variable; 1.20 cuota de costo fijo; \$ 2 por hora.
- Horas estándar de mano de obra directa para la producción del periodo
126,000 horas.
- Horas reales trabajadas en la producción del periodo 126,710 horas
- Costos reales de gastos indirectos de fabricación del periodo:

Fijos	\$	150,000.00
Variables	\$	<u>103,200.00</u>
		\$ 253,200

La variación del presupuesto refleja la diferencia en niveles de gastos

Que ha sucedido durante el periodo con lo que se hubiera esperado para el nivel real de actividad. Se calcula como la diferencia entre los gastos de fabricación reales y el presupuesto ajustado a las horas reales trabajadas.

GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION REALES		\$ 253,200
PRESUPUESTADO AJUSTADO A HORAS REALES:		
COSTOS VARIABLES (126 710 hrs.*\$0.80)		\$ 101,368
COSTOS FIJOS		<u>150,000</u>
		<u>251,368</u>
VARIACION DE PRESUPUESTO O DE GASTOS		<u>1,832</u> Desfavorable

La variación es desfavorable debido a que se gastó más de lo que se hubiera permitido de acuerdo con el presupuesto ajustado.

La variación de capacidad refleja el efecto de distribuir los costos fijos totales entre un número diferente de unidades de las que es un principio señalaba el presupuesto. Esta variación puede ser calculada en varias formas.

Un método es el siguiente:

PRESUPUESTO A HORAS REALES (tomado de lo anterior)	\$ 251,368
HORAS REALES A LA CUOTA ESTANDAR:	
(126 710 hrs.*\$ 2.00/hr)	<u>253,420</u>
VARIACION DE CAPACIDAD O VOLUMEN	<u>2,052</u> Favorable

La variación es favorable porque los costos fijos fueron distribuidos entre más unidades de las que habían sido presupuestadas. La planta trabajó 1,710 horas más que el nivel de actividad presupuestado de 125,000. Al multiplicar las 1,710 horas por la cuota del costo fijo de \$1.20 se obtiene la cifra de variación de capacidad de \$ 2,052 que se encontró antes.

Variación de eficiencia refleja la diferencia entre el tiempo real utilizado para terminar cierta cantidad de producción y el tiempo que debiera haberse empleado para completar esa cantidad. La diferencia en horas se multiplica por la cuota estándar de gastos indirectos. Es claro que si se necesitaran más horas que

las permitidas para terminar cierta cantidad e producción, la variación sería desfavorable.

Horas reales a la cuota estándar	\$ 253,420
Horas admisibles a la cuota estándar (126,000*\$2.00)	<u>252,000</u>
Variación de eficiencia	<u>1,420</u> Desfavorable

Estas tres variaciones pueden ser resumidas así:

Gastos indirectos reales	\$ 253,200	
Presupuesto ajustado a horas reales:	251,368	\$ 1,832 Variación desfavorable del
Variable	101,368	presupuesto
Fijo	150,000	\$ 2,052 Variación favorable de
		Capacidad

Horas reales a la cuota estándar \$ 253,420

Horas admisibles a la cuota estándar \$ 252,000 \$1,420 Variación desfavorable de Eficiencia

La diferencia neta entre los gastos indirectos reales y los admisibles es de \$ 1,200 que se puede obtener rebajando las horas admisibles a la cuota estándar de los gastos indirectos reales (\$ 253,200 - 252,000) o resumiendo las tres variables (\$ 1,832 - \$ 2,052 + \$ 1,420).

DOS variaciones - presupuesto flexible

En este método, las diferencias entre lo real y el estándar se dividen en la variación controlable o de gasto y la variación en volumen de la planta.

La variación se calcula de la forma siguiente:

Presupuesto para las horas estándar admitidas	\$250,000
Horas estándar admitidas x cuota estándar de	
Gastos indirectos (126,000 x \$ 2)	252,000
Variación del volumen de la planta	1,000 favorable

Esta variación muestra que los costos fijos de \$ 1.20 por hora fueron aplicados sobre 1,000 horas más de las que había sido presupuestada.

Gastos indirectos de fabricación	\$ 253,200
Presupuesto para las horas estándar admitidas	
Variable (126,000 x \$0.80)	100,800
Fijo	<u>150,000</u> \$ 250,000
Variación controlable o de gasto	\$ 2,400 desfab.

Esta variación refleja la diferencia entre los costos en que se incurrió y los costos en que se debió haber incurrido para lograr cierto nivel de producción. Esta variación puede utilizarse para medir la capacidad de operación de la

administración con objeto de controlar los costos desde el punto de vista de los diferentes costos en que se incurrió y para obtener las diferencias de gastos indirectos ocasionados por las variaciones en su uso.

b)Variación De Los Gastos De Fabricación Con Presupuesto Fijo O Estático

Si la compañía utiliza un presupuesto fijo o estático para los gastos indirectos en lugar de un presupuesto flexible, por lo general emplea el sistema de tres variaciones, las cuales son:

1. VARIACION DE PRESUPUESTO O DE GASTOS; Son variaciones del costo de los gastos indirectos y se deben básicamente a costos de gastos indirectos que eran mas altos o mas bajos que el estimado, tal como aparece en el presupuesto.
2. VARIACIONES DE CAPACIDAD O VOLUMEN; representan variaciones de volumen para la planta considerada como unidad, el volumen puede ser medido en términos de unidades producidas, horas de mano de obra directa, horas-maquina o alguna otra base. Esta variación se produce por que el volumen estimado de producción e la planta, como una unidad, difiere del real.
3. VARIACION DE EFICIENCIA; estas variaciones acontecen porque en la producción se ha empleado mas, o menos, tiempo o

esfuerzo del que se debió emplear par obtener una determinada cantidad de producción.

La variación de presupuesto o de gasto se determina en la forma siguiente:

GASTOS INDIRECTOS DE FABRIC. REALES	\$ 253,200
GASTOS INDIRECTOS DE FABRIC. PRESUPUESTADOS	250,000
VARIACION DE PRESUPUESTO O DE GASTO	\$ 3,200 Desfavorable

5. Disposición De Todas Las Variaciones

Cuando se emplea el costo estándar, debe de tomarse una decisión en cuanto a sí fijar el precio de los inventarios (materias primas, trabajos en proceso y artículos terminados) al costo estándar o al costo real. La disposición de las variaciones cambiará según su base de costeo de inventario que se emplee. Si el inventario va a mostrarse a costos estándares, las variaciones se cargaran simplemente como un costo al periodo. Si el inventario va a mostrarse a costos reales, las variaciones se prorratearán entre el inventario de de trabajo en proceso, inventario de artículos terminados y costo de artículos vendidos.

**❖ Criterios Para Determinar Cual Método De
Disposición Utilizar (Generalmente Utilizados)**

- 1) Las características de los estándares usados
- 2) La capacidad para mantener los costos reales cerca de los costos a estándares
- 3) Los métodos de costeo de inventarios para la elaboración de informes financieros externos.

En el primer criterio es cuando los costos estándares se basan en estándares alcanzables más que estándares fijos o ideales, tiende a haber menos variación entre costos reales y costos estándares.

En el criterio dos los estándares se mantienen más actualizados, por eso las variaciones se mantienen dentro de los límites y por lo general se tratan como costos del periodo puesto que los costos reales y los estándares se parecen mucho y por lo cual no es necesario un ajuste adicional.

El criterio tres los inventarios y el costo de los artículos vendidos deben presentarse al costo real.

❖ Prorrateo De Las Variaciones

El prorrateo debe basarse en una proporción (o fracción) de cantidades o dinero en cada cuenta contra el total de cantidades dólares de todas las cuentas que van a modificarse.

PRORRATEO DE LAS VARIACIONES DE LOS MATERIALES DIRECTOS

Las variaciones del precio de los materiales directos se asignan primero porque afectan la variación de la eficiencia de los materiales directos.

6. Ilustración Completa De Los Asientos Para Los Costos Estándar, Basado En Variaciones De Gastos De Fabricación Con Presupuesto Fijo O Estático.

Para presentar una ilustración completa de la contabilidad del costo estándar se supone la siguiente información:

1. Los saldos al 1 de junio de 2006 eran:

	Costo estándar
Materiales	\$ 2,800
Trabajo en proceso-materiales	1,500
Trabajo en proceso-mano de obra directa	1,000
Trabajo en proceso-gastos indirectos	1,000
Productos terminados	1,500

2. Las compras del mes fueron:

	Costo Real	Costo estándar
Orden de compra N° 869 (900 Uds.)	\$ 750	\$ 720
Orden de compra N° 870 (5000 Uds.)	3,700	4,000

3. Materiales entregados al Departamento de Producción al costo estándar:

Cantidad estándar (4,000 Uds.)	\$ 3200
Materiales adicionales (100 Uds.)	80

4. Material regresado a los almacenes, 30 unidades al costo estándar, \$24.

5. Tarjetas de tiempo de mano de obra directa:

Estándar de las órdenes que se empezaron a producir 4,800 hrs.

Tiempo en exceso	<u>15</u>
Total	4,815 hrs.

6. Salarios reales de mano de obra directa (cuota estándar de salarios, \$ 3.80 por hora):

1710 hrs a \$ 3.84	\$ 6,566.40
2930 hrs a \$ 3.76	11,016.80
<u>175</u> hrs a \$ 3.60	<u>630.00</u>
4815 hrs	18,213.20

7. Gastos indirectos de fabricación (se utiliza un presupuesto fijo):

Total del presupuesto de gastos indirectos de fabricación \$12,250;

Horas de mano de obra directa presupuestadas 4,900

Cuota estándar por hora de mano de obra directa

\$ 12,250 = \$ 2.50

4,900

7^a. Gastos indirectos de fabricación reales, \$ 12,670

8. Costos de las mercancías terminadas durante el mes, al costo estándar:

Costos de materiales	\$ 4,000
Costos de mano de obra directa	19,000
Costos de gastos indirectos de fabricación	<u>12,500</u>
	\$ 35,500

9. El costo de ventas, a costo estándar, ascendió a \$ 30,000.

Los asientos para registrar estas informaciones aparecerían, en forma de diario, como sigue:

PARTIDA X.1

<u>INVENTARIO DE MATERIALES</u>	720.00	
<u>VARIACION EN PRECIO DE MATERIALES</u>	30.00	
<u>CUENTAS POR PAGAR</u>		750.00

V/ POR EL REGISTRO DE LA ORDEN DE COMPRA
N° 869.

PARTIDA X.2

<u>INVENTARIO DE MATERIALES</u>	\$ 4,000.00	
<u>VARIACION EN PRECIO DE MATERIALES</u>		\$ 300.00
<u>CUENTAS POR PAGAR</u>		\$ 3,700.00

V/ POR EL REGISTRO DE LA ORDEN DE COMPRA
N° 870.

PARTIDA X.3

<u>INVENTARIO DE PROD. EN PROCESO-MATERIALES</u>	\$ 3,200.00	
(4000 * .80 PRESUPUESTADAS)		
<u>VARIACION EN CANTIDAD DE MATERIALES</u>		\$ 80.00
<u>INVENTARIO DE MATERIALES</u>		\$ 3,280.00

(4,100 * .80 ENVIADAS)

V/ ENTREGA DE 4,100 UDS. AL DEPARTAMENTO
DE PRODUCCION A COSTO ESTANDAR.

PARTIDA X.4

<u>INVENTARIO DE MATERIALES</u>	\$	24.00
(720/900 * 30 DEVUELTAS)		
<u>VARIACION EN CANTIDAD DE MATERIALES</u>	\$	24.00
V/REGISTRO DE 30 UDS. DE MATERIALES DEVUELTAS EN ALMACEN A COSTO ESTANDAR.		

PARTIDA X.5

<u>INVENTARIO DE PRODUCC. EN PROCESO-M.O.D.</u>	\$	18,240
<u>VARIACION EN EFICIENCIA DE M.O.D.</u>		57
<u>VARIACION EN EL PRECIO DE M.O.D.</u>		84
<u>CUENTAS POR PAGAR</u>	\$	18,213

V/ REGISTRO DE MANO DE OBRA DIRECTA
Y VARIACIONES ORIGINADAS POR HORAS REALES.

PARTIDA X.6

<u>INVENTARIO DE PRODUCC. EN PROCESO-C.I.F.</u>	\$12,000
(HR. X \$2.50 = \$12,000)	
<u>VARIACION DE EFICIENCIA DE GTOS. I. DE FAB.</u>	38
<u>GTOS. INDIRECTOS DE FAB. APLICADOS.</u>	\$ 12,038

V/PARA REGISTRAR LOS GASTOS INDIRECTOS DE
FABRICACION APLICADOS A LA PRODUCCION Y A LA
VARIACION EN EFICIENCIA DEL MES.

PARTIDA X.6-A

<u>RESUMEN DE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</u>	\$12,670
IMPUESTOS	900
SUMINISTROS	680
REPARACIONES	820
DEPRECIACION DE MAQUINARIA Y EDIFICIOS	3,400
MANO DE OBRA INDIRECTA	2,800
ENERGIA ELECTRICA	3,700
SUPERINTENDENCIA	300
GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION VARIOS	70

V/ PARA CERRAR LAS CUENTAS DE GASTOS INDIRECTOS
DE FABRICACION.

PARTIDA X.6-B

<u>GTOS. IND. DE FAB. APLICADOS</u>	12,038
<u>VARIAC. EN CAPACIDAD DE GTOS. IND. DE FAB</u>	212
<u>VARIAC. DE PRESUPUESTO DE GTOS. IND. DE FAB</u>	420
<u>RESUMEN DE GASTOS INDIRECTOS DE FAB.</u>	12,670

V/CIERRE DE LAS CTAS. DE GTOS IND. DE FAB. Y LA DE GTOS IND.DE FAB.
 APLICADOS Y REGISTRO DE CAPACIDAD OCIOSA Y VARIACION DEL EXCESO DE
 PRESUPUESTO.

LA VARIACION DE LA CAPACIDAD OCIOSA ES DE 85 HORAS (4,900-4,815)
 A \$2.50 LA HORA (DESDE EL PUNTO 7^a EN LA PAGINA 317: LA
 VARIACION DEL EXCESO DEL PRESUPUESTO ES LA DIFERENCIA ENTRE LOS
 COSTOS REALES Y LOS DE LOS GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION
 PRESUPUESTADOS (\$12,670-\$12,250).

PARTIDA X.7

<u>INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS</u>	\$ 35,500
<u>INVENTARIO PROD. EN PROCESO-MATERIALES</u>	4,000
<u>INVENTARIO PROD. EN PROCESO-M.O.D</u>	19,000
<u>INVENTARIO PROD. EN PROCESO-C.I.F.</u>	12,500

V/PARA REGISTRAR EL COSTOS DE LAS MERCANCIAS
 TERMINADAS, AL COSTO ESTANDAR.

PARTIDA X.8

<u>COSTO DE VENTAS</u>	\$ 30,000
<u>INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS</u>	\$ 30,000

V/PARA REGISTRAR EL COSTO DE LA MERCANCIA
 VENDIDA AL COSTO ESTANDAR.

En los libros de esta empresa ahora hay siete cuentas de variaciones, con saldos deudores de \$783 y saldos acreedores de \$353.80. Estos saldos sirven para mostrar que los costos totales fueron distintos de los costos estándares esperados y se pueden resumir como sigue:

- Los costos de materiales fueron menores de lo esperado en	\$ 270
- Los costos de mano de obra fueron menos de lo esperado en	<u>\$ 84</u>
Total de variaciones inferiores al estándar	\$ 354
- Las cantidades de materiales utilizados fueron mayores de lo esperado en	\$ 56
- Las cantidades de mano de obra requerida fueron mayores de lo esperado en	\$ 57
- Debido a la falta de eficiencia de la mano de obra y al empleo de mas horas de lo marcado por los estándares, los costos por gastos indirectos de fabricación fueron usados en exceso en	\$ 38
- Hubo instalaciones no utilizadas calculadas en 170 horas y esta capacidad no empleada costo en gastos indirectos de fabricación	\$ 212
- El costo de los gastos indirectos de fabricación excedió al presupuestado en	<u>\$ 420</u>
 Total de variaciones sobre el estándar	 \$ 783

Si se hubiera utilizado un presupuesto flexible para los gastos indirectos de fabricación dos variaciones se hubieran aislado y lo siguiente hubiera sido cambiado en el ejemplo anterior (toda la información y los asientos que no se presenten a continuación permanecen sin cambios).

7. Gastos indirectos de fabricación si se utiliza un presupuesto flexible:

Los gastos indirectos variables son \$1.2 por hora de mano de obra directa.

Los gastos indirectos fijos son \$ 6,370

Se ha presupuestado 4,900 horas de mano de obra directa a \$1.20 + \$6,370 = \$12,250.

La cuota estándar para cada hora de mano de obra directa es:

$$\frac{\$ 1250}{4,900} = \$ 2.5$$

Se hace los siguientes asientos en lugar de los del ejemplo anterior:

PARTIDA (x.6)

<u>INVENTARIO DE PROD. EN PROCESO CIF</u>	12,000	
<u>GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN APLICADOS</u>		12,000

V/ PARA REGISTRA LOS GASTOS INDIRECTOS APLICADOS A LA PRODUCCION.

PARTIDA (X.6-B)

<u>GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN APLICADOS</u>	12,000	
<u>GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN-VARIACION CONTROLABLE</u>	450	
<u>GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION-VARIACION EN VOLUMEN</u>	130	
<u>RESUMEN DE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICAION</u>		12,670

V/ PARA CERRAR LAS CUENTAS DE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION Y DE GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION APLICADO, Y REGISTRAR LAS VARIACIONES CONTROLABLES Y DE VOLUMEN.

El número total de variaciones que aparecen en los libros sería de seis, debido a que se determinarían las variaciones controlables y de volumen en lugar de las variaciones de capacidad, eficiencia y presupuesto.

Los costos predeterminados mediante estándares no pueden asimilarse a costo reales, por lo que su adopción implica un tratamiento especial en el área de inventarios, lo cual debe someterse a la aprobación por parte de la Dirección General de Impuestos Internos, conforme le señala el artículo 143 inciso ultimo del Código Tributario "El contribuyente para efectos tributarios no podrá consignar en el inventario el valor de los bienes por métodos diferentes... sin previa autorización de la Administración Tributaria y siempre que se trate de un método que a juicio de ésta aporte elementos de apreciación claros y además fehacientes al alcance de la misma Administración...", por lo tanto se puede decir que la implementación de un método de inventario a costos predeterminados no garantiza el interés fiscal, señalando el mismo inciso lo siguiente "El método de valuación adoptado podrá ser impugnado por la Administración Tributaria, al ejercer sus facultades de fiscalización, por considerar que no se ajusta a la realidad de las operaciones del sujeto pasivo..."

En el desarrollo del anterior ejercicio se puede observar que existen diferencias entre los costos estándares y los reales que se denominan variaciones, el tratamiento de las variaciones se convierte en el elemento modular para un correcto cumplimiento de las disposiciones en la Ley de Impuesto sobre la Renta, ya que al efectuar el costo estándar, los ajustes derivados de ellas, se llega a establecer los costos realmente incurridos en el proceso de producción que son admitidos según el artículo 28 de la ley en mención, el cual establece lo siguiente "La renta neta se determinará deduciendo de la renta obtenida los costos y gastos necesarios para la producción de la renta y para la conservación de su fuente...."; aclarando en el artículo 31 de su reglamento que "Se entenderá por gastos de conservación de una fuente de renta, aquellos que se eroguen necesariamente para mantenerla en condiciones de trabajo, servicio o producción, sin que dicha fuente adquiera aumento de valor por razón de las inversiones hechas; y por costos y gastos de producción de la renta, las demás erogaciones indispensables para obtener los productos..."

INFORMES EXTERNOS CON COSTOS ESTANDAR.

Cuando los costos estándar han sido establecidos con mucho cuidado estos anotados en los registros contables se aproximarán mucho a o los costos reales incurridos. En estas circunstancias,

las la cantidad total de las variaciones des costo es muy probable que sea pequeña por lo tanto casi siempre las cuentas de variaciones se cierran contra la cuenta del costo de mercadería vendidas como parte del procedimiento de cierre y el registro es como sigue:

PARTIDA X.9

<u>COSTO DE VENTA</u>	\$ 429.00
<u>VARIACION EN PRECIO DE MATERIALES</u>	270.00
<u>VARIACION EN LA MANO DE OBRA DIRECTA</u>	84.00
<u>VARIACION EN CANTIDAD DE MATERIALES</u>	\$ 56.00
<u>VARIACION EN LA EFICIENCIA DE M.O.D.</u>	57.00
<u>C.I.F. VARIACION EN EFICIENCIA</u>	38.00
<u>C.I.F. VARIACION EN CAPACIDAD</u>	212.00
<u>C.I.F. VARIACION EN PRESUPUESTO</u>	420.00

P/ PARA LIQUIDAR LAS VARIACIONES

Sin embargo, en la mayor parte de las situaciones de fabricación, la capacidad e predecir las condiciones de operación futuras en un proceso inexacto, sujeto a un gran margen de error. El empleo a esta situación de costo estándar no ajustado puede conducir a manipulación de la información de costos y utilidades. Por esta razón, **el departamento de rentas internas y la comisión de normas de contabilidad de costos**

exigen que los informes contables basados en estándar sean ajustados a costos reales.

El método de empleo general para ajustar los registros contables de costos estándar al real se conoce como **prorrrateo de variaciones**.

Para detallar un ejemplo del prorrrateo se tomara la variación en la cantidad de materiales, sacando los valores de la Mayorización de todas las cuentas que se reflejan posterior al registro.

El prorrrateo de esta variación se aplicara a los costos de materiales registrados en las cuentas de Trabajo en proceso, Productos terminados y Costos de la mercadería vendida. El prorrrateo de esta variación se basaría entonces en los costos de los materiales en cada una de estas cuentas, en la forma siguiente:

$$\begin{array}{r} \text{Variación en cantidad de materiales} \\ \hline \text{Costos de los materiales en trabajo en proceso,} \\ \text{Productos terminados y costo de ventas} \\ \\ \hline \$ 56.00 \\ \\ \$ 4,700 + \$ 37,000 + \$ 30,000 \\ \\ = 0.0781\% \end{array}$$

Correspondiente a Trabajos en proceso = \$ 4,700 x 0.000781
 = \$ 3.67

Correspondiente a Productos terminados = \$ 37,000 x 0.000781
 = \$ 28.90

Correspondiente a costo de mercadería = \$ 30,000 x 0.000781
 = \$ 23.43

El registro para la eliminación de la variación de uso de materiales por prorratio se ilustra a continuación.

PARTIDA X

<u>VARIACION EN CANTIDAD DE MATERIALES</u>	\$ 56.00	
<u>INVENTARIO DE PROD.EN PROCESO MATERIALES</u>		\$ 3.67
<u>INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS</u>		\$ 28.90
<u>COSTO DE VENTAS</u>		\$ 23.43
V/ POR PRORRATIO DE VARIACION		
DE CANTIDAD DE MATERIALES.		

INVENTARIO DE MATERIALES		
E *	2,800.00	3,280.00 E (X.3)
E	720.00	
(X.2) E	4,000.00	
(X.4) E	24.00	
	<u>7,544.00</u>	<u>3,280.00</u>
	4,264.00	

VARIACION EN LA M.O.D.	
	84.00 R (X.5)

VARIAC. PRECIO MATERIAL		
(X.1) E	30.00	300.00 E (X.2)
		<u>270.00</u>

TRABAJO EN PROCESO-M.O.		
1 DE JUN/07 E	1,000.00	19,000.00 E (X.8)
(X.5) E	18,240.00	
	<u>19,240.00</u>	<u>19,000.00</u>
	240.00	

CUENTAS POR PAGAR		
R		750.00 R (X.1)
		3,700.00 (X.2)
		<u>18,213.00</u> (X.5)
		22,663.00

VARIAC. EN EFICIENC. M.O.D.	
(X.5)	57.00

TRABAJO EN PROCESO-MAT.		
1 DE JUN/07 E	1,500.00	4,000.00 E (X.7)
(X.3) E	3,200.00	
	<u>4,700.00</u>	<u>4,000.00</u>
	700.00	

RESUMEN DE LOS C.I.F.		
(X.6-A) R	12,670.00	12,670.00 R (X.6-B)
	0.00	

VARIAC. CANTIDAD MATERIAL		
(X.3) E	80.00	24.00 E (X.4)
	56.00	

C.I.F.-VARIAC. EN EFICIENCIA	
(X.6)	38.00

C.I.F. APLICADOS		
(X.6-B)	12,038	12,038 E (X.6)
	0.00	

C.I.F. VARIACION DE CAPACIDAD	
(X.6-B)	212.00

TRABAJO EN PROCESO-C.I.F.		
1 DE JUN/07 E	1,000.00	12,500.00 E (X.7)
(X.6) E	12,000.00	
	13,000.00	12,500.00
	500.00	

C.I.F.-VARIAC. DE PRESUP.	
(X.6-B)	420.00

PRODUCTOS TERMINADOS		
1 DE JUN/07 E	1,500.00	30,000.00 E (X.8)
(X.7) E	35,500.00	
	37,000.00	30,000.00
	7,000.00	

COSTO DE VENTA	
(X.8) E	30,000.00

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. CONCLUSIONES

El desarrollo de la presente investigación fue producto de la necesidad existente que contribuya al reforzamiento en la enseñanza académica de la población estudiantil relacionada a la cátedra de Contabilidad de Costos II, por lo que se concluye lo siguiente:

- 1- Se cuestiono a los estudiantes si durante el desarrollo de la cátedra de Contabilidad de Costos II, Consultaron alguna guía de Contabilidad de Costos II o relacionada a la misma, pero más de la mitad de los estudiantes encuestados, manifestaron que dichos documentos consultados no responden a las exigencias actuales de estudio, viendo necesaria la existencia de una guía didáctica del programa de de Contabilidad de Costos II, con el desarrollo de procedimientos en la determinación de los costos mediante casos prácticos, análisis de los ejercicios e interpretación de resultados.

- 2- Se diseño una guía cuyo contenido se basa en el desarrollo teórico y práctico del programa de Contabilidad de Costos II que permita al estudiante una mayor comprensión de la materia, en vista que el estudiante manifiesta que la

bibliografía consultada relacionada con la cátedra objeto de estudio no satisfacen sus expectativas.

- 3- Mediante datos obtenidos a través de cuestionario se conocieron las áreas de Contabilidad de Costos II en las cuales el aprendizaje del estudiante no fue lo suficientemente comprensible: Elaboración del Presupuesto Maestro e Interpretación y Análisis de los resultados, siendo indispensable enfatizar sobre dichas áreas, contenidas en la guía de investigación.

- 4- De acuerdo a los resultados de la investigación, la mayoría de los estudiantes que ya cursaron la cátedra de Contabilidad de Costos II, manifiestan que al cursar la cátedra no fue muy efectiva, ya que conforme a datos obtenidos el estudiante manifiesta que desarrollar el programa de Contabilidad de Costos II mediante exposiciones de grupos de trabajo les limita comprender y asimilar mas sobre el contenido de los temas expuestos, sobre todo por que cada grupo se interesa únicamente por investigar sobre el tema de exposición y no se profundiza en la investigación de los demás temas contenidos en el programa , lo cual incide en el aprendizaje y comprensión de la materia.

B. RECOMENDACIONES

La presente guía de investigación contiene el desarrollo del programa de Contabilidad de Costos II como material técnico de consulta encaminada a fortalecer el aprendizaje del estudiante, por lo que se considera importante señalar las siguientes recomendaciones:

1. Investigación por parte del estudiante en el contenido de la presente guía de estudio que le generara un mejor entendimiento y apreciación del desarrollo del programa de Contabilidad de Costos II, la cual contiene el desarrollo de casos prácticos, análisis de ejercicios desarrollados, e interpretación de los resultados.
2. Consultar esta guía ya que se elaboro mediante la extracción, recopilación de material actualizado de Contabilidad de Costos II y aplicaciones legales establecidas en el país para que sea utilizada por el estudiante como parte de la bibliografía recomendada por el docente en el desarrollo de la cátedra, con el objetivo de dar cumplimiento a las expectativas y exigencias del estudiante, en cuanto al contenido del programa.

3. Que el estudiante haga énfasis en cuanto a la elaboración del presupuesto maestro e interpretación y análisis de resultados mediante la presente guía de Contabilidad de Costos II, ya que ejemplifica y analiza los resultados en forma específica y clara, la cual contiene paso a paso procedimientos mediante casos prácticos aplicados conforme al programa de la cátedra, para que el alumno comprenda el desarrollo del contenido del programa, así también en aquellos otras áreas en donde pueda tener problemas durante el desarrollo de la cátedra.

4. Participación del docente en los temas de la cátedra de Contabilidad de Costos II objeto de investigación, asignados al estudiante en exposiciones grupales, así también el docente debe retroalimentar los temas expuestos haciendo énfasis en la debilidad de la exposición y puntos no considerados que forman parte de los temas expuestos, respondiendo también a todas las inquietudes e interrogantes que surjan de los alumnos oyentes de la clase para su mayor comprensión.

BIBLIOGRAFIA

- H.W Allen Sweeny & Robert Rachlin, "Manual de Presupuestos"

- Jorge E. Burbano Ruiz & Alberto Ortiz Gómez, Editorial McGraw Hill, segunda edición, Elaborado en Colombia.

- John J. W. Neuner & Edgard B. Deakin III, Contabilidad de Costos Principios y Practica, LIMUSA Noriega Editores Tomo 1

- John J. W. Neuner & Edgard B. Deakin III, Contabilidad de Costos Soluciones de los Problemas y guía de estudios, LIMUSA Noriega Editores Tomo 2.

- Polimeni, Fabozzi, Adelberg, Kole, Contabilidad de Costos, Editorial McGraw Hill, Tercera Edición.

- Cristóbal de Río, Costos II.

- Normas Internacionales de Información Financiera, 2005.

- Decreto Legislativo 230. Código Tributario. Diario Oficial N. 241, Tomo N. 349, del 22 de diciembre del 2,000.

- Decreto Legislativo 134. Ley de Impuesto Sobre la Renta. Diario Oficial N. 242, Tomo N. 313, del 21 de diciembre de 1,991.

- Decreto Legislativo 134. Ley de Impuesto Sobre la Renta. Diario Oficial N. 242, Tomo N. 313, del 21 de diciembre de 1,991.

- Decreto Legislativo 101. Reglamento de la Ley de Impuesto Sobre la Renta. Diario Oficial N. 242, Tomo N. 313, del 21 de diciembre de 1,991.

GLOSARIO

Coeficiente Rectificador: Margen o porcentaje de error que tuvimos entre lo que realmente gastamos y lo que estimamos gastar.

Contabilidad de costos: Es el proceso de medir, analizar calcular e informar sobre el costo, la rentabilidad y la ejecución de las operaciones.

Costo Estándar: Es un tipo de Costo Pre-determinado, establecido bajo la forma de un valor absoluto, único esperado, para un determinado rubro, o mas bien como una relación que proporciona el valor del costo esperado por unidad de producto o de nivel de actividad.

Costos Estimados Son la técnica más rudimentaria de los costos predeterminados, ya que su cálculo u obtención se basa en la experiencia que hay en el conocimiento más o menos amplio del costo que se desea predeterminar.

Costos Predeterminados: Los costos históricos o reales que se registran hasta que han sido realizados y esto provoca que se conozca el costo total hasta que se finalice el periodo o la producción, por lo cual se ha hecho necesario diseñar técnicas

de valuación predeterminadas, que consisten en conocer, mediante ciertos estudios, por anticipado el costo de la producción, lo que permite que en cualquier momento se pueda obtener el costo de ventas, además de aportar un mayor control interno.

Estándares Ideales: Estos presentan el nivel de funcionamiento que se alcanzaría con la mejor combinación posible de factores. Los mas favorables para los materiales y la mano de obra, la mas alta producción con el mejor equipo y las instalaciones, y la máxima eficiencia en la utilización de los recursos de fabricación, en otras palabras, la máxima producción al mínimo costo.

Estándares normales: Son los costos basados sobre las condiciones normales de operación de la compañía durante el período de un ciclo completo de [negocios](#).

Estándares reales actuales o esperados: Se basan en las condiciones actuales de los [negocios](#) y representan el nivel de logros a que aspire [la administración](#) para el siguiente período contable. Los estándares que se establecen son alcanzables.

Presupuesto Maestro: Es un Presupuesto que proporciona un plan global para un ejercicio económico próximo. Generalmente se fija a un año, debiendo incluir el objetivo de utilidad y el programa coordinado para lograrlo.

Consiste además en pronosticar sobre un futuro incierto porque cuando más exacto sea el presupuesto o pronóstico, mejor se presentara el proceso de planeación, fijado por la alta dirección de la Empresa.

Presupuesto de Operación: Son estimados que en forma directa en proceso tiene que ver con la parte Neurológica de la Empresa, desde la producción misma hasta los gastos que conlleve ofertar el producto o servicio.

Presupuesto Financiero: Consiste en fijar los estimados de inversión de venta, ingresos varios para elaborar al final un flujo de caja que mida el estado económico y real de la empresa.

Presupuesto de Ventas: Son estimados que tienen como prioridad determinar el nivel de ventas real y proyectado de una empresa, para determinar limite de tiempo.

Presupuesto de Producción: Son estimados que se hallan estrechamente relacionados con el presupuesto de venta y los niveles de inventario deseado.

En realidad el presupuesto de producción es el presupuesto de venta proyectado y ajustados por el cambio en el inventario, primero hay que determinar si la empresa puede producir las cantidades proyectadas por el presupuesto de venta, con la

finalidad de evitar un costo exagerado en la mano de obra ocupada.

Presupuesto de Mano de Obra: Es el diagnóstico requerido para contar con una diversidad de factor humano capaz de satisfacer los requerimientos de producción planeada.

La mano de obra indirecta se incluye en el presupuesto de costo indirecto de fabricación, es fundamental que la persona encargada del personal lo distribuya de acuerdo a las distintas etapas del proceso de producción para permitir un uso del 100% de la capacidad de cada trabajador.

Presupuestos de Gastos de Fabricación: Son estimados que de manera directa o indirecta intervienen en toda la etapa del proceso producción, son gastos que se deben cargar al costo del producto.

Presupuesto de Costo de Producción: Son estimados que de manera específica intervienen en todo el proceso de fabricación unitaria de un producto, quiere decir que del total del presupuesto del requerimiento de materiales se debe calcular la cantidad requerida por tipo de línea producida la misma que debe concordar con el presupuesto de producción.

Presupuesto de Requerimiento de Materiales: Son estimados de compras preparado bajo condiciones normales de producción,

mientras no se produzca una carencia de materiales esto permite que la cantidad se pueda fijar sobre un estándar determinado para cada tipo de producto así como la cantidad presupuestada por cada línea, debe responder a los requerimiento de producción, el departamento de compras debe preparar el programa que concuerde con el presupuesto de producción, si hubiere necesidad de un mayor requerimiento se tomara la flexibilidad del primer presupuesto para una ampliación oportuna y así cubrir los requerimiento de producción.

Estándares Ideales: Estos presentan el nivel de funcionamiento que se alcanzaría con la mejor combinación posible de factores. Los mas favorables para los materiales y la mano de obra, la mas alta producción con el mejor equipo y las instalaciones, y la máxima eficiencia en la utilización de los recursos de fabricación, en otras palabras, la máxima producción al mínimo costo.

Estándares normales: Son los costos basados sobre las condiciones normales de operación de la compañía durante el período de un ciclo completo de negocios.

Estándares reales actuales o esperados: Se basan en las condiciones actuales de los negocios y representan el nivel de logros a que aspire la administración para el siguiente período contable. Los estándares que se establecen son alcanzables.

ANEXOS

1. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

ANEXO 1

a) Tabulación y procesamiento de datos

La información obtenida de cada cuestionario, se tabuló agrupando la cantidad de respuestas por cada pregunta tanto en el caso de las respuestas cerradas como de las abiertas, obteniendo de esa manera las frecuencias en términos absolutos y luego convirtiéndolas en términos relativos(porcentajes), posteriormente se elaboró un cuadro y gráfica para cada una de ellas.

El procesamiento de la información recolectada mediante el cuestionario se tabuló agrupando la cantidad de respuestas por cada pregunta tanto en el caso de las respuestas cerradas como de las abiertas, de las cuales se elaboro los gráficos respectivos para cada pregunta.

b) Análisis de los datos

Para el análisis de los datos obtenidos se elaboró un cuadro resumen, el cual muestra de forma sintetizada la interpretación de los resultados obtenidos de la opinión de los estudiantes por la necesidad que surge de crear una "Propuesta de un Documento de Asistencia Teórico-Practico, como herramienta básica en el desarrollo de la Cátedra de Contabilidad De Costos II.", permitiendo la determinación del diagnóstico de la investigación.

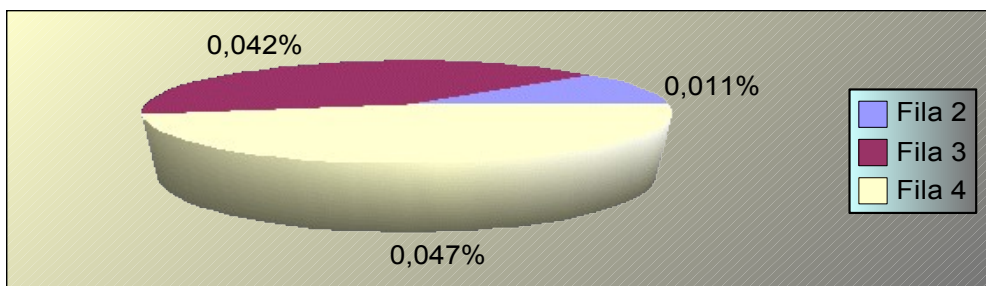
Pregunta No.1

Actualmente ¿Cuál es su nivel académico?

RESULTADOS.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
3° Año	11	11%
4° Año	42	42%
5° Año	47	47%
TOTAL	100	100%

GRAFICA No.01



ANALISIS

Según los resultados obtenidos, el 100% de los estudiantes encuestados el 47% se encuentran en el nivel de quinto año de estudio; el 42% se encuentra en el nivel del cuarto año y el 11% en el nivel de tercer año; por lo que se demuestra que la mayoría ya están por egresar.

Pregunta No.2

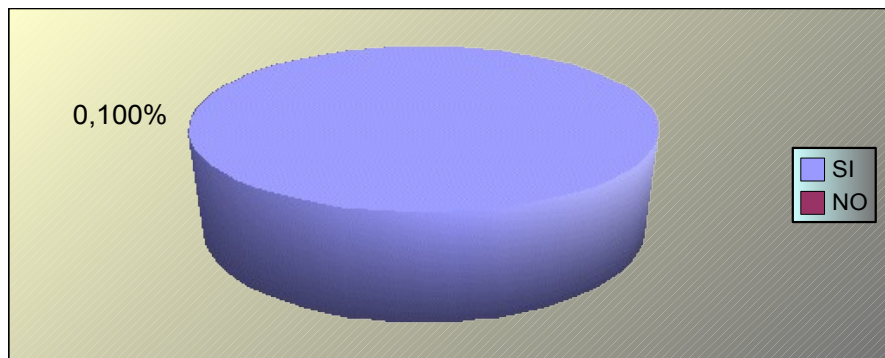
Conforme al desarrollo de los ciclos académicos, responda a la siguiente interrogante:

¿Ha cursado Contabilidad de Costos II?

RESULTADOS .

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	100	100%
NO	0	0%
TOTAL	100	100%

GRAFICA No.2



ANALISIS

De acuerdo al cuadro precedente, del 100% de la población encuestada, la totalidad han cursado la materia de Contabilidad de Costos II.

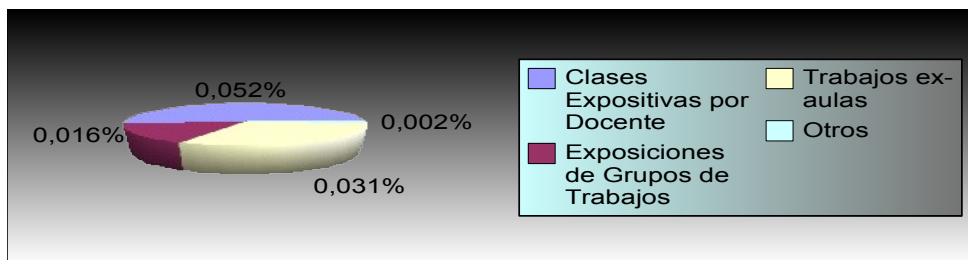
Pregunta No.3

¿Que tipo de metodología usó el docente para el desarrollo del programa de la cátedra de contabilidad de costos II?

RESULTADOS

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Clases Expositivas por Docente	79	0,052%
Exposiciones de Grupos de Trabajos	24	0,016%
Trabajos ex-aulas	47	0,031%
Otros	3	0,002%
TOTAL	153	100.00%

GRAFICA No.3



ANALISIS.

De acuerdo a los resultados, el 51% de la población encuestada opino que la metodología que utilizó el docente para el desarrollo del programa de la materia, consistió en clases expositivas por parte del docente; el 31% a trabajos exaulas; el 16% a exposiciones de grupos de trabajo y un 2% a otros que consisten en los siguientes puntos: solo dictar, explicaciones en pizarra y resolución de ejercicios por medio de separatas.

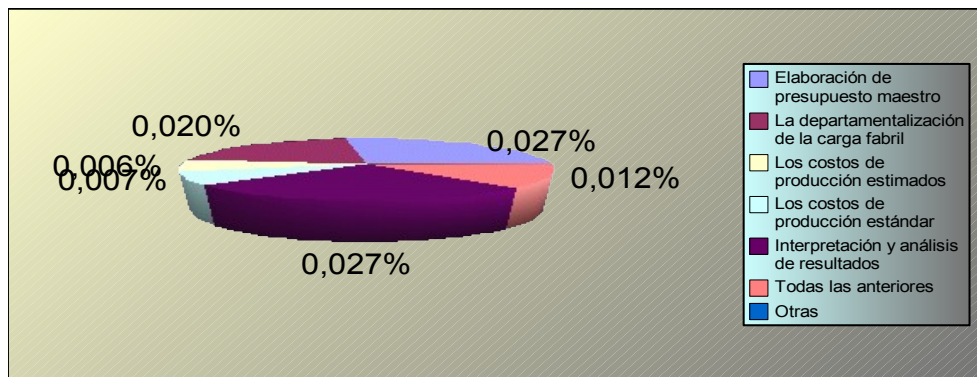
Pregunta No.4

¿En cual de las siguientes áreas considera que fue deficiente su aprendizaje cuando curso la materia de costos II?

RESULTADOS

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Elaboración de presupuesto maestro	33	27%
La departamentalización de la carga fabril	25	20%
Los costos de producción estimados	7	6%
Los costos de producción estándar	9	7%
Interpretación y análisis de resultados	33	27%
Todas las anteriores	15	12%
Otras		0%
TOTAL	122	100%

GRAFICA No. 4



ANALISIS

Conforme a los resultados obtenidos se logra comprobar que un 27% de los estudiantes encuestados presentan mayor deficiencia de aprendizaje en dos áreas las cuales son: La Elaboración del presupuesto maestro y la Interpretación y Análisis de los resultados, así mismo un 20% opino tener deficiencias de aprendizaje en La departamentalización de la carga fabril, un 6% en Los Costos de producción estimados y un 7% en Los Costos de producción estándar; no obstante el 12% de los estudiantes opino tener deficiencias en todas las áreas antes mencionadas.

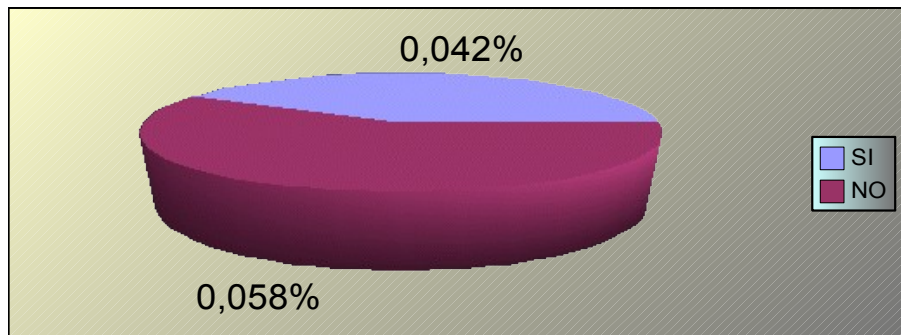
Pregunta No.5

Cuando el desarrollo de la cátedra se lleva a cabo a través de exposiciones de los equipos de trabajo formado por los alumnos, ¿cree que esto le permite comprender y aprender mas sobre lo que se esta exponiendo?

RESULTADOS

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	42	42%
NO	58	58%
TOTAL	100	100%

GRAFICA No. 5



ANALISIS

De los resultados obtenidos el 42% de los estudiantes de la Carrera de Licenciatura en Contaduría Pública opinaron que las exposiciones de los equipos de trabajo formado por los alumnos, les permite comprender y aprender mas sobre lo que se esta exponiendo; mientras que, el 58% afirman que las exposiciones de los equipos de trabajo no les permite comprender y aprender mas sobre lo que se esta exponiendo, ya que el estudiante dedica mas tiempo en investigar sobre el tema de exposición que se asigna a su grupo de trabajo y no se profundiza en investigar sobre los demás temas.

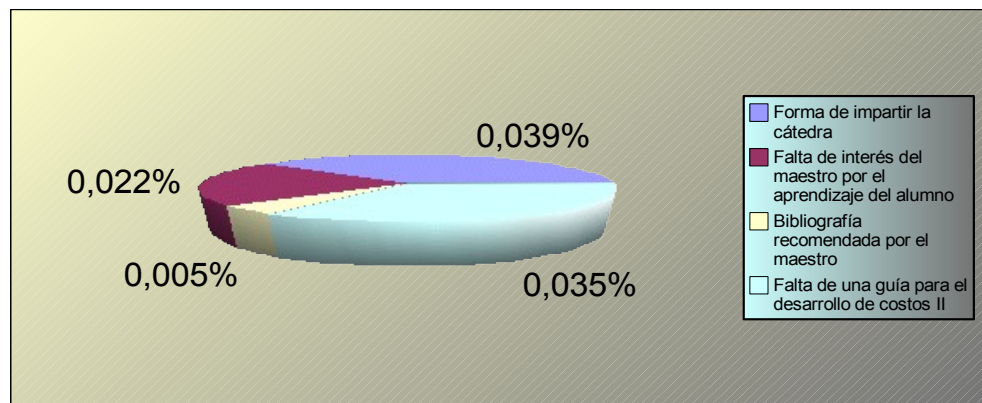
Pregunta No.6

¿Cual de las siguientes razones cree que afecta la comprensión del alumno en la materia de costos II?

RESULTADOS

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Forma de impartir la cátedra	50	0,039%
Falta de interés del maestro por el aprendizaje del alumno	28	0,022%
Bibliografía recomendada por el maestro	6	0,005%
Falta de una guía para el desarrollo de costos II	45	0,035%
TOTAL	129	0,100%

GRAFICA No. 6



ANALISIS

Del 100% de los resultados obtenidos, un 38 % de la de la población opino que la forma de impartir la cátedra afecta la comprensión del alumno en la materia de Costos II, el 22 % afirma que la falta de interés del docente por el aprendizaje del alumno, el 5% afirma que la bibliografía que se recomienda no es la apropiada, por otra parte el 35% opina que la falta de una guía para el desarrollo de la catedra de Contabilidad de costos II es indispensable para una mayor comprensión.

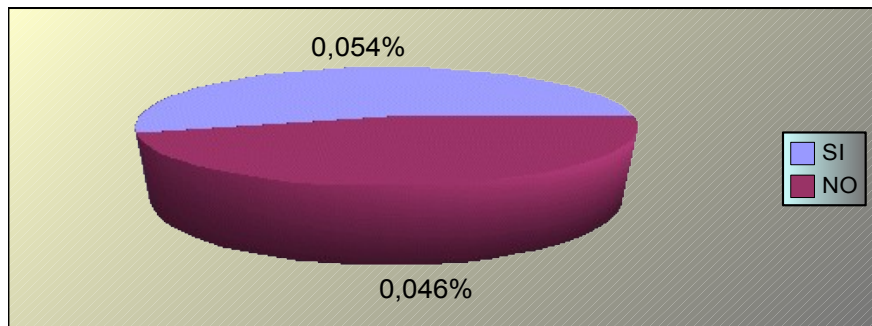
Pregunta No.7

¿En el desarrollo de la materia consulto alguna guía de costos II, o relacionada a la materia?

RESULTADOS

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	54	54%
NO	46	46%
TOTAL	100	100%

GRAFICA No. 7



ANALISIS

Conforme al resultado obtenido el 54% de los estudiantes opino haber consultado una guía de contabilidad de costos II o relacionada a la misma en el desarrollo de dicha cátedra y un 46% opino no haber consultado ninguna guía al respecto de Contabilidad de Costos II.

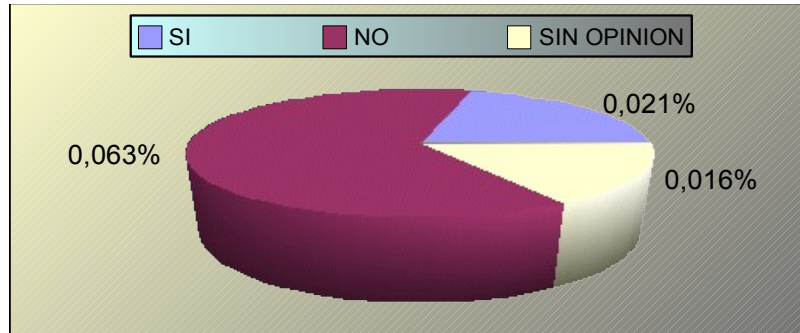
Pregunta No.8

Si su respuesta fue positiva, ¿considera que el documento consultado responde a las exigencias actuales?

RESULTADOS

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	21	21%
NO	63	63%
SIN OPINION	16	16%
TOTAL	100	100%

GRAFICA No. 8



ANALISIS

En relación a la pregunta anterior del 100% de la población, el 21% de los estudiantes considera que el documento consultado de contabilidad de Costos II esta acorde a las exigencias actuales de estudio, caso contrario el 63% manifiesta que dicho documento no responde a las exigencias actuales de estudio y un 16% de los estudiantes se abstuvo de opinar.

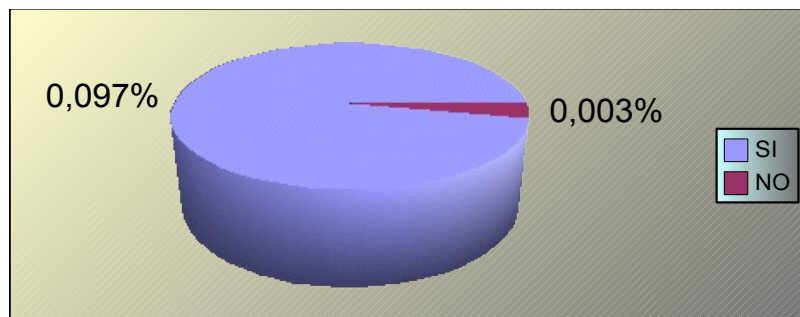
Pregunta No.9

¿Creé usted, que le seria útil y necesario la existencia de una guía didáctica que desarrolle el programa de la cátedra de contabilidad de costos II de una manera actualizada y entendible a fin de que el alumno aprenda a desarrollar los procedimientos en la determinación de los costos?

RESULTADOS

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	97	97%
NO	3	3%
TOTAL	100	100%

GRAFICA No. 9



ANALISIS

Del 100% de la población encuestada, el 97% de los estudiantes manifiesta que seria útil y necesaria la existencia de una guía didáctica que desarrolle el programa de de Contabilidad de Costos II de una manera actualizada y entendible que permita desarrollar los procedimientos en la determinación de los costos y únicamente un 3% de la población no lo considera indispensable.

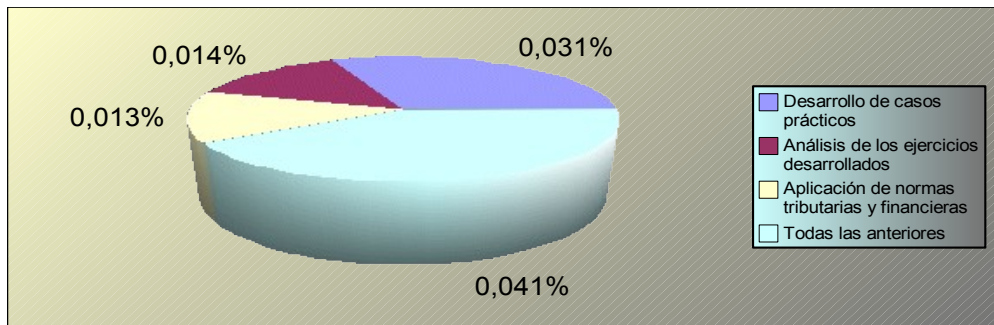
Pregunta No.10

De acuerdo a la pregunta anterior, ¿qué cree que debería de contener dicha guía?

RESULTADOS

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Desarrollo de casos prácticos	40	31%
Análisis de los ejercicios desarrollados	18	14%
Aplicación de normas tributarias y financieras	17	13%
Todas las anteriores	53	41%
Otras	0	0%
TOTAL	128	100%

GRAFICA No. 10



ANALISIS

Del 100% de la población, el 31% de los estudiantes opina que la existencia de una guía de desarrollo del programa de Contabilidad de Costos II debe de contener el Desarrollo de casos prácticos, el 14% opina que se incorpore en la guía el Análisis de los ejercicios desarrollados, el 13% opina que es indispensable la Aplicación de normas tributarias y financieras, por otra parte un 42% opino que la guía debe contener todas los puntos antes descritos.

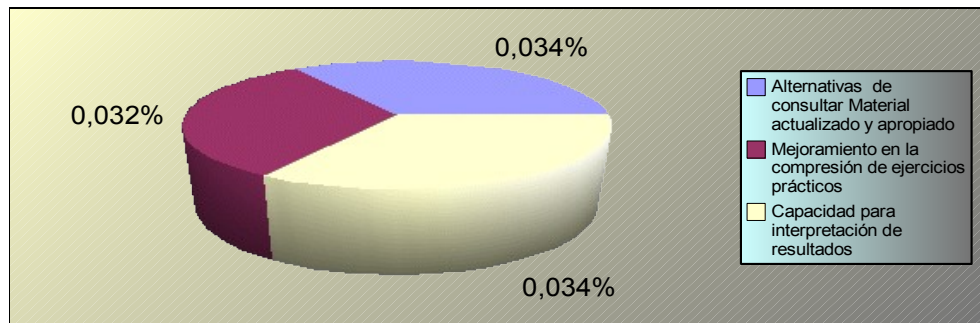
Pregunta No.11

Según su criterio, ¿en cual de estas formas ayudara una guía de contabilidad de costos II al alumno que cursara la materia?

RESULTADOS

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alternativas de consultar Material actualizado y apropiado	47	34%
Mejoramiento en la comprensión de ejercicios prácticos	44	32%
Capacidad para interpretación de resultados	47	34%
Otras	0	0%
TOTAL	138	100%

GRAFICA No. 11



ANALISIS

Del 100% de la población, un 34% de los estudiantes encuestados en la carrera de licenciatura de Contaduría Pública, opina que una guía de contabilidad de costos II es indispensable como una alternativa de consultar Material actualizado y apropiado, el 32% opina que la guía sería de utilidad como mejoramiento en la comprensión de ejercicios prácticos, por otra parte el 34% de las opiniones consideran que esto generaría capacidad de interpretar resultados en el desarrollo de los temas de Contabilidad de Costos II.