

11 301808
24



UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO

Incorporada a la
Universidad Nacional Autónoma de México

**IMPLANTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS
POR PROGRAMACION SIMPLE EN UNA
INDUSTRIA COLCHONERA**

**SEMINARIO DE INVESTIGACION CONTABLE
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CONTADOR PUBLICO
P R E S E N T A :
EDITH MARLENE JACOBO MUÑOZ**

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Implantación de un Sistema de Costos por Programación
Simple en una Industria Colchonera**

	Página
Prólogo	
Capítulo I Generalidades de los Costos.	
- Introducción a las generalidades, de los costos.	3
- Importancia de los Costos.	7
- Definiciones de diferentes especialistas del Costo.	11
Capítulo II Sistemas de Costos y Costeo Directo.	
- Definición de Sistema, e Introducción al mismo.	17
- Integrantes del Sistema de Costos (procedimientos, métodos, técnica, período).	20
- Procedimientos para el control de operaciones productivas.	25
- Métodos para el control de las materias primas.	38
- Técnicas para la Valuación del Costo.	41
- Metodología y aplicación del Costeo Directo.	52
Capítulo III Elementos del Costo.	
- Materia Prima.	54
- Mano de Obra.	60
- Cargos Indirectos.	65

Capítulo IV Sistema de Costos que se lleva en una Industria Colchonera en operación actualmente.	
- Antecedentes de la Industria Colchonera.	70
- Descripción y Organización tal como esta, la Industria encuestada. Localización de la Planta.	72
- Distribución de la Planta.	73
- Procesos de la Producción.	76
- Sistema de Costos actual de dicha Industria.	80
Capítulo V Programación Simple que sugiero, mediante el cual se puede optimizar la producción de colchones.	
- Importancia de las computadoras como heramientas de la - Contabilidad.	83
- Sugerencia para una mejor distribución de Planta.	86
- Elaboración de un programa de Materiales.	89
- Programa de Tiempos y Movimientos de los Trabajadores.	94
- Program a de Cargos Indirectos.	97
- Facsfil del Programa.	103
Sugerencias Personales.	144
Conclusiones.	148
Referencias Bibliográficas.	151

P R O L O G O

Me fué difícil decidir sobre el tema a tratar para elaborar un seminario de investigación contable, con la finalidad de tener derecho a mi examen profesional. Lo considero delicado porque implica tener, profundos conocimientos y una seria responsabilidad, para tratar de desarrollarlo: conocimiento, no tanto desde el punto de vista contable, como técnico, de la industria o especialidad que se trate; responsabilidad, porque un seminario de investigación contable representa la aplicación de los conocimientos adquiridos en la carrera, y como consecuencia, la demostración de la capacidad del sustentante. Sin pretender en forma alguna tener la suficiente calidad de uno y otra, deseo presentar este estudio para el cual de antemano pido la comprensión y benevolencia de ustedes.

Los motivos que me decidieron a tratar en este seminario de investigación contable, el tema de: Implantación de un sistema de costos por programación simple, en una Industria Colchonera han sido:

En primer lugar, para tratar de dar más énfasis a la gran ayuda que las computadoras le pueden dar al contador público, ya que éstas, por su avanzada tecnología, agilizan el trabajo, con un mínimo de errores.

Por otro lado, de la información recabada, me pude percatar, que de la mayoría de las Industrias Colchoneras, no tienen un sistema de costos adecuado puesto que: por las fluctuaciones de la moneda, lo idóneo es: tener estima

ciones o estándares, sin dejar a un lado los costos históricos, para que se tenga un mejor control sobre los costos y cotizaciones.

El otro motivo que hizo decidirme, a que mi seminario de investigación contable tratara el sistema de los costos, fué : un gran interés que despertó en mí, el estudio de los mismos, a través de mi carrera profesional.

Acepto de antemano, que este estudio tenga las fallas lógicas de un pasante, que no tiene la experiencia (pero espero tener), de los profesionistas en nuestra especialidad contable ; pero estoy segura, que en este modesto trabajo he puesto todo mi empeño, entusiasmo y cariño, hacia la carrera de la que ahora trato de obtener el título.

Finalmente, quiero expresar mi agradecimiento a la Universidad del Valle de México, a mis maestros y compañeros, por la valiosa ayuda que recibí de ellos.

Cap. I Generalidades de los Costos

Introducción a las Generalidades de los Costos

Se puede escribir mucho acerca del vasto estudio de los costos, ya que éstos son de suma importancia hoy en día, en nuestro país, y en nuestra vida cotidiana.

Esta importancia radica : en que si observamos a todos los productos que se tienen, algunos son para cubrir necesidades fisiológicas, hábitos, costumbres, de uso personal, de trabajo, del hogar, etcétera. La mayoría (por no decir todos), han sido transformados, puesto que éstos no son como se obtienen de la naturaleza misma. Es aquí donde radica y se puede apreciar la importancia de la transformación de los materiales en un producto.

Al existir la transformación, la contabilidad general se vio en la necesidad de ampliar, los recursos mismos de ésta, para que le permitiera, captar información correcta y oportuna, establecer una determinación adecuada del costo unitario, además : tener una visión más amplia y apegada a la realidad de los costos que intervienen en dicha transformación; esto, con el fin de poder establecer con certeza, una estructura financiera en cualquier empresa.

Todo esto dió pauta para establecer nuevos diseños, procedimientos, registros que fueran acumulando los costos incurridos e incluso separadamente de cada producto; esto también sirvió para que se reflejara constante y progre

sivamente en las cifras relacionadas en unidades y costos de los productos que están en proceso, los vendidos y los que se tienen en existencia.

Estableciendo criterios y teniendo un conocimiento mas amplio en lo que respecta a los costos de transformación, la persona allegada a éstos, tendrá una herramienta que le permita, hacer un sinnúmero de conjeturas, cambios y variaciones, para establecer con más exactitud, decisiones acerca de como y cuando repercuten los costos en la elaboración de un producto.

Es de suma importancia el poder identificar las diferencias que existen entre los costos de un comerciante y los de un industrial:

Los costos de un Comerciante.- Son sencillos y fáciles de identificar, puesto que lo que vende, no lo transforma sino en todo caso les dará una mejor presentación para su venta, lo que únicamente implicaría, serían los gastos por la adquisición del producto y el costo del cambio, que éste le hace al mismo. Es decir: Los costos de un comerciante se reducen a la compra-venta de un artículo sometido o no a ligeras modificaciones, que es generalmente de presentación.

Los costos de un Industrial.- Son completamente diferentes a los anteriores, ya que el industrial, tiene que comprar desde la materia prima, los cargos de transformación que va sufriendo la misma durante todo el procesamiento, hasta la elaboración de un producto terminado.

Conscientes de la existencia de diferentes sistemas de costos, (puesto que la transformación sigue un procesamiento diferente), se citarán algunos de los más usuales.

Entre los principales sistemas de costos, encontramos: los procedimientos para el control de las operaciones; el de ordenes de producción que se subdividen por lotes o clases; por procesos productivos, que son empleados en la producción continua.

Existen también métodos, para controlar la materia prima, que son el completo e incompleto, en el primer método (completo), se manejan principalmente las cuentas de Almacén de materia prima, Producción en proceso y Almacén de artículos terminados; estas cuentas reflejan automáticamente los saldos finales de los inventarios respectivamente, sin la necesidad de recurrir al recuento físico de los inventarios.

El método incompleto : se refiere a una serie de cuentas acumulativas de los elementos del costo, que al final del ejercicio o periodo se necesita hacer un recuento físico de los inventarios, por la misma causa de que se utilizan cuentas acumulativas, se desconoce el costo que corresponde a cada unidad producida.

Las técnicas que se utilizan para valuar las operaciones de la producción, dependen del tiempo en que se obtienen, y de las necesidades de la empresa.

Estas se subdividen en dos :

- 1.- Los reales o históricos - Estos, se obtienen después de que el producto ha sido producido.
- 2.- Los predeterminados - Que se subdividen en estimados y en estándares. Los estimados, son calculados sobre bases empíricas; antes de producirse y al final deberán ser ajustados a los históricos.

Los estándares, se basan en estudios pseudocientíficos; éstos se subdividen en circulantes y fijos; los primeros indican a lo que hay que llegar; los segundos son utilizados como índices de comparación.

Y finalmente el costeo variable, que hace un análisis de los cargos fijos y variables para aplicar a los costos solo los variables.

Hablando básicamente de los costos de un industrial, podemos identificar a sus tres elementos principales que son : Materia Prima, Mano de Obra y los Cargos Indirectos.

Materia Prima. - Es todo aquel elemento, susceptible a una transformación para la elaboración de un producto determinado, ya sea de consumo o de servicio.

Mano de Obra. - Es todo el esfuerzo humano necesario que se requiere en la transformación de algún producto.

Cargos Indirectos. - Son todas las erogaciones que intervienen indirectamente en la fabricación de un producto.

Importancia de los Costos

La contabilidad general, tiene como finalidad principal: el establecer procedimientos, normas y registros para analizar, interpretar, cuantificar, en forma cronológica las operaciones que afecten el patrimonio de las industrias privadas o públicas, así como de los comercios.

De la forma en que nos referimos anteriormente a la contabilidad general se puede observar que cualquier persona que se inicia en el ejercicio de los negocios, comercios, industrias, etc., siente la necesidad de tener un control acerca de lo que está invirtiendo, llamándole a éste su capital inicial, que posteriormente lo querrá aumentar de acuerdo a las operaciones que realice. De la misma forma tendrá diversos cargos fijos, como: sueldos de los empleados algunas contribuciones, renta de local, etc.

Otros cargos serán los variables, que tratará de recuperarlos a través de sus ventas; como: la luz, teléfono, papelería, etc., sin olvidar, que también estará implícito un porcentaje de la utilidad que desee obtener; conforme transcurra el tiempo, querrá saber cual es la situación económica de su negocio. Para poder juzgar si éste, ha mejorado o empeorado, tendrá que elaborar unos estados financieros.

Sabe, que para llegar a éstos últimos, fue necesario haber tenido un registro de sus operaciones, así como procedimientos y normas; pero si se detiene un momento a pensar, en que no solamente se está manejando un solo producto,

siente aún una mayor necesidad de tener control en sus operaciones, para juzgar acerca del costo, desplazamiento, utilidad de tal o cual producto.

Esta necesidad, basada en operaciones analíticas, individualizando productos o servicios, hizo que naciera la contabilidad de costos con grandes ventajas, ya que puede presentar con mayor detalle, con un grado más amplio de análisis, la productividad que tiene cada uno de sus productos.

Sin restar importancia a la contabilidad general, se puede decir, que ésta, presenta una panorámica de conjunto sintética, y la contabilidad de costos, da una información analítica; Y a decir verdad, ambas son complementarias e interdependientes, y son instrumentos de gran utilidad a la administración moderna.

Se creía, que la contabilidad de costos, era únicamente necesidad de las industrias fabriles; conforme transcurrió el tiempo y se mostraban los grandes beneficios que esta técnica brindaba, se hizo extensiva a todas las entidades; es cierto que en las industrias fabriles nació, pero no es el único lugar de aplicación.

Ahora bien, refiriéndonos únicamente a la contabilidad de costos de las industrias fabriles, (que en su mayoría producen más de un artículo), la contabilidad general se enfrentaba con un sinnúmero de problemas al elaborar los estados financieros, puesto que tenía la necesidad de valorar los inven-

tarlos físicos de productos terminados, en transformación, y de los materiales.

Asimismo, de la valuación de éstos, por estimaciones para determinar el costo de lo que se había vendido, y de los inventarios finales.

De las grandes desventajas que tenían eran: que dichos inventarios no se podían realizar con la adecuada frecuencia, puesto que era muy laborioso; - además, la valuación estimativa era tan alejada de la realidad e inexacta, que no podían servir de base para apreciar la situación financiera de la empresa.

Frente a estas necesidades, se derivó una nueva técnica, que permite a los registros contables, mostrar progresiva y constantemente las cifras relacionadas a las unidades en existencia y costos, de los artículos vendidos, sin prescindir de la laboriosa toma de inventarios físicos.

Esta técnica, que creó registros y procedimientos, que pudieran acumular separadamente de cada artículo, su real costo incurrido para utilizarlo en la valuación de los inventarios, y en la determinación de las utilidades, formó: la contabilidad de costos.

Para que dicha contabilidad se pudiera desarrollar plenamente, se tuvo que introducir de lleno a la industria fabril, para ser sujeta al proceso. Esto da facilidad a las comparaciones que claramente mostraban variaciones.

Podríamos hacer énfasis, que de acuerdo al desarrollo que ha tenido la contabilidad de los costos a su estudio tan analítico que la caracteriza, se han

tenido diversas ventajas como :

1. Comparación de cifras reales de costos presentes, con aquellas, anticipadas, basadas al mismo tiempo, en el estudio y experiencia de las anteriores.
2. Proporciona información amplia para las decisiones de tan alto grado de importancia como :
 - a) Sustitución de un trabajo manual o mecánico.
 - b) Determinar un volumen óptimo de producción.
 - c) Una buena selección de maquinaria.
 - d) Tipo y distribución óptima de la planta.
 - e) Capacidad idónea de la producción.
 - f) El hecho de saber la conveniencia, de producir o comprar "x" parte integrante del producto.
 - g) El de desaparecer departamentos improductivos o que representan pérdidas.
3. El conocimiento de los costos unitarios, para normar políticas de dirección.
4. Finalmente, una ayuda enorme, para la elaboración correcta, real y frecuente, de los estados financieros.

Definiciones de diferentes especialistas, del costo.

"La palabra costo o costos, suele ir precedida o seguida por otras palabras que ayudan a comprender el significado real que se pretende dar a dicho término.

Las expresiones : Costos de material, costos de mano de obra, costos de conversión, contabilidad de costos, sistemas de costos, estado de costos, departamento de costos, etc., constituyen algunos ejemplos de la forma como dicho vocablo se usa ordinariamente.

El costo o costos, es o son : Las erogaciones o desembolsos hechos para adquirir bienes o servicios. Estos desembolsos deben clasificarse o agruparse, de modo que : puedan servir más adecuadamente, a las necesidades de quienes se proponen utilizarlos o analizarlos.

Por ejemplo : Los agrupamientos pueden hacerse por funciones, tales como actividades de fabricación o distribución, o por la naturaleza de los gastos, es decir : materiales, mano de obra, rentas, etc., o bien combinarse con objeto de obtener los costos por procesos de fabricación o por unidades de producción.

Van Sickle (Cost. Accounting) dice a este respecto : La palabra costo desde el punto de vista de la contabilidad, no puede definirse concretamente. El costo se convierte en una fórmula particular en cada empresa. Para algunos el costo representa el desembolso real y efectivo de dinero, anterior o actual, en relación con el costo de la producción. Para otros : el costo incluye no sola --

mente el costo de producción, sino también los gastos de venta y los gastos de administración, agregados estos últimos con el fin de obtener el costo total o costo comercial. La naturaleza de la producción y la importancia de la empresa son por otra parte factores que influyen también en la determinación de los costos." (1)

"La contabilidad de costos, forma parte de la contabilidad administrativa, y tiene como función principal: satisfacer las necesidades de información de la gerencia. Los objetivos de la contabilidad de costos, dependen: de las necesidades de información manifestadas por la administración. Asimismo, - las técnicas y los métodos de análisis de costos dentro de la contabilidad administrativa, son aplicados con el fin de alcanzar un objetivo específico. Por lo tanto, podemos afirmar que existe una relación directa entre las necesidades de información de la gerencia, los objetivos de la contabilidad de costos, y las técnicas de análisis de costos. Generalmente se reconocen los siguientes - objetivos de la contabilidad de costos:

1. Determinar los costos de producción para efectos de valuación de los inventarios.
2. Facilitar la planeación y control de las actividades recurrentes.

(1) Lang Theodore, Manual del contador de costos, Editorial Hispano-Americana, pág 236.

3. Permitir y llevar a cabo análisis especiales para tomar decisiones a corto y largo plazo. " (2).

"La contabilidad de costos sistematiza, registra, proporciona mediante informes, predetermina, analiza, interpreta y proyecta dentro del curso normal de su trabajo.

A sí pues entenderemos por costos el conjunto de pagos, obligaciones contraídas, consumos, depreciaciones, amortizaciones y aplicaciones atribuibles a un período determinado, relacionados con las funciones de producción, distribución y financiamiento. " (3).

"La contabilidad de costos es la técnica de registrar y presentar las operaciones mercantiles relativas a la producción de mercancías y servicios, por medio de la cual esos registros se convierten posteriormente en un método de medida y en un medio de control, la contabilidad de costos implica el análisis y la síntesis de las operaciones de los costos, en tal forma que es posible determinar el costo total de producción de una mercancía, un trabajo o un servicio, así como poder clasificar el costo en sus elementos o sea: materiales mano de obra y gastos generales de fabricación.

- (2) Anderson R. Henry, Raiborn H Mitchel, Conceptos básicos de contabilidad de costos, Editorial Continental, S.A. de C.V. pág 136.
- (3) Ortega Pérez de León Armando, Contabilidad de costos, Editorial Hispano-Americana, S.A. de C.V. págs 18 y 19.

La contabilidad de costos incluye también, el análisis y la síntesis del costo total de producción, en función de los costos por departamentos o por centros de costos, así como por operaciones manuales o de máquinas, la compilación de los costos de producción proporciona una base para determinar el costo de las mercancías vendidas, que es también otra fase de la contabilidad de costos. " (4).

"La contabilidad de costos, se ocupa de la clasificación, acumulación, control y asignación de costos.

El contador de costos clasifica los costos de acuerdo a patrones de comportamiento, actividades y procesos con los cuales se relacionan productos a los que corresponden, y otras categorías, dependiendo del tipo de medición que se desea.

Los costos pueden acumularse por cuentas, trabajos, procesos, productos u otros segmentos del negocio. Teniendo esta información, el contador de costos calcula, informa y analiza el costo para realizar diferentes funciones tales como la operación de un proceso, la fabricación de un producto, y la realización de proyectos especiales. También prepara informes que sirven de ayuda a la administración para establecer planes y seleccionar entre los cursos de acción alternativas.

Sus principales propósitos son :

(4) (opcit) Lang Theodore, pág 237.

1. Proporcionar informes relativos a costos para medir los ingresos y evaluar el inventario (estado de ingresos y balance general).
2. Ofrecer información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa (informe de control).
3. Proporcionar información sobre la cual se basa la administración para el planeamiento y la toma de decisiones (análisis y estudios especiales)."(5).

"La contabilidad de costos es la técnica que permite conocer con anterioridad y posterioridad a la producción, así como : los costos de componentes directos, mano de obra directa y los cargos indirectos, que integran el costo de un producto, con la finalidad de informar correcta y oportunamente para una mejor toma de decisiones. " (6).

"Contabilidad de costos es la rama de la contabilidad general que tiene por función el registro ordenado pormenorizado y sistematizado de las operaciones realizadas por la fase productiva de una industria de transformación, con la finalidad de proporcionar información y elementos de control que ayuden a determinar los costos unitarios. " (7).

(5) Morton Backer, Contabilidad de costos, Editorial Mc. Graw-Hill de México, S. A. de C. V. pág 4.

(6) C. P. Chávez Monzón Alfredo, prof; de Seminario de Casos de Costos, 1985.

(7) C. P. Montiel A naya Gabriela, profra; de Contabilidad de Costos I, II 1983, 84.

A hora bien, yo estimo que la contabilidad de costos, es un procedimiento, para el registro y determinación contable de los costos unitarios de fabricación de un artículo o prestación de algún servicio. El procedimiento general utilizado en la determinación de costos unitarios; éste consiste en prorratear los costos totales entre las unidades de producción, si se toman como base del reparto, lotes o unidades individuales acabadas, el sistema recibe la denominación de atribución al pedido.

En otras empresas cuando la producción es de tipo continuo, (como en el caso del cemento), el sistema que sigue es diferente. El costo unitario para cada operación de las que forman el ciclo continuo, se determina dividiendo el costo total de cada una de ellas, entre el número de unidades elaboradas.

Cap. II Sistemas de Costos y Costeo Directo.

Definición de Sistema, e Introducción al mismo.

Como sistema de costos, debemos entender : El registro sistemático de todas las transacciones financieras, expresadas en su relación con los factores funcionales de la producción, la distribución y la administración, y su interpretación en una forma adecuada, para determinar el costo, de llevar al cabo una función dada.

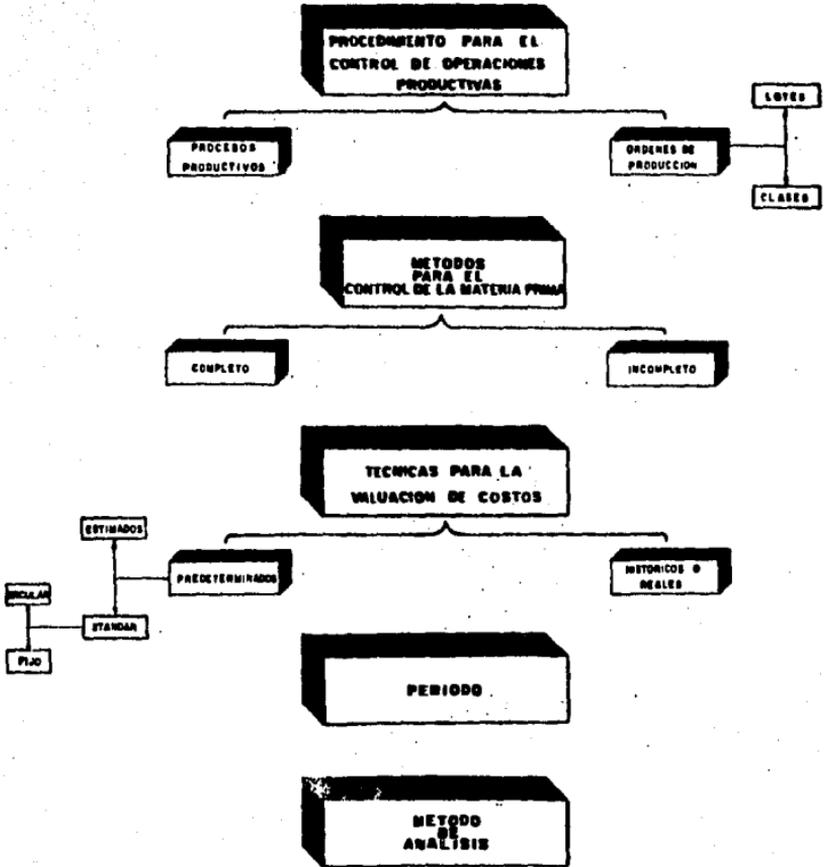
Para este registro son necesarios : los documentos originales, los libros diarios, los libros mayores o auxiliares, los estados de operación o explotación, y las clasificaciones de las cuentas, todos ellos necesarios para presentar, detalles adecuados sobre los cargos indirectos, de venta y de administración.

En párrafos anteriores expliqué : que la contabilidad de costos, es diferente de un comercio a los de una industria, pero, asimismo, existen diversos desgloses en las industrias, ya que son amplios y diferentes los ramos a que se dedican.

A sí encontramos que existen industrias :

- "A. Extractivas : Es aquella explotación directa que se hace de la naturaleza y pueden ser renovables, y no renovables.
- B. De Transformación : Es el cambio físico, químico o total del material para ser componente o satisfactor de las necesidades humanas.

SISTEMAS DE COSTOS



Integrantes del Sistema (procedimiento, método, técnica, perfodo).

Es necesario considerar, que significado se les dan a estos fundamentos, para tener un conocimiento más amplio del capítulo que aquí se trata :

Procedimiento : Es el proceder que se tiene para ejecutar alguna acción.

Método : Es la forma de proceder con orden en las ciencias, para hallar o enseñar la verdad.

Técnica : Es la habilidad con que se usan los conocimientos y los recursos, para enriquecer una ciencia o un arte.

Perfodo : Es, un determinado espacio de tiempo, que incluye toda la duración de una cosa.

Así pues, al tener estas definiciones, podremos señalar, que en los sistemas de costos los procedimientos, son de dos formas : por procesos productivos y por órdenes de producción.

A. Procesos Productivos : Es utilizado, en las industrias, en donde la transformación se presenta, como un flujo constante en la elaboración del producto; en consecuencia, se pierden los detalles de la unidad elaborada, refiriéndonos a un perfodo.

Así , el costo unitario se obtiene, dividiendo el costo total acumulado de la producción, entre las unidades procesadas o equivalentes.

B. Ordenes de Producción : Este tipo de procedimiento, es utilizado principalmente, en industrias que producen por ensambles, pedidos o lotes y prin-

principalmente en donde es posible separar la materia prima de la mano de obra directa en cada orden de producción.

Esto nos permite reunir, separadamente, los elementos del costo en cada orden de trabajo, así como conocer el costo de la producción en proceso, sin recurrir a los inventarios físicos y a la estimación de unidades.

Para obtener el costo unitario: se divide el total del costo, entre el volumen de producción.

Los Métodos para valuar las materias primas se subdividen en: Completo o de Inventarios Perpetuos e Incompleto o Analítico y/o Pormenorizado.

1) Completo o de Inventarios Perpetuos : Con este método, es posible determinar el costo unitario correctamente, sin recurrir a las cuentas acumulativas de los elementos del costo, que necesariamente, al final del ejercicio o período, tienen que recurrir a la toma de inventarios físicos.

2) Incompleto o Analítico y/o Pormenorizado : Este método, es manejado en cuentas acumulativas, es decir : en forma global para un período determinado, no permite conocer el costo que le corresponde a cada unidad producida, debido al manejo de sus cuentas, se tiene que recurrir a la toma de inventarios físicos de materiales, productos en proceso y terminados, así, las valuaciones son estimativas, a consecuencia de esto, también se desconocen los faltantes.

Las Técnicas que se utilizan para valuar los costos son dos, y éstas se determinan en base al tiempo en que se obtienen: Técnica de costos predeter-

minados, Técnica de costos históricos o reales.

1. Técnica de costos predeterminados, que a su vez se subdividen en : estimados y estándar. (Esta técnica se calcula antes de que los productos sean elaborados o producidos).

a) Los Estimados se calculan sobre bases de observación y experiencia, (empíricos), y siempre tendrán que ser ajustados a lo real.

b) En cambio, los estándar, se basan en estudios más firmes que la experiencia, semejantes a los de una ciencia, (por lo mismo se les denomina pseudo-científicos), así, indica, lo que deben costar. Estos se subdividen en circulantes, que indican a lo que hay que llegar; los fijos se establecen invariablemente y son utilizados como índices de comparación.

2. Técnica de Costos Históricos o Reales : Se habla de costos históricos o reales, cuando se tiene que esperar a que concluya el período, para hacer la acumulación de los costos totales y así determinar el costo unitario. Una de las grandes desventajas que presenta esta técnica, es que el costo unitario, se conoce varios días después de que se terminó la producción.

Período : Contablemente se denomina, período de costos. Dentro de sus principales objetivos, encontramos que : permite elaborar estados financieros en las industrias de transformación, en intervalos menores a los que marcan, los estatutos legales y fiscales (que son anuales).

Sabiendo de antemano, que si se lleva el método de inventarios perpetuos -

(completo), es más fácil elaborar los estados financieros, a intervalos, tan reducidos como se requiera o necesite dentro de un ejercicio fiscal.

A los intervalos se les denomina: periodo de costos, que corresponde, al tiempo comprendido entre dos estados financieros por ejemplo: si los estados financieros se presentan bimestral o trimestralmente, el periodo será cada dos o tres meses respectivamente. Así pues, los periodos, se pueden marcar de acuerdo a las necesidades de la industria, que por lo general son mensuales.

Método de Análisis: Como su nombre lo indica es la forma de como se va a analizar el costo.

El costeo absorbente, cuya finalidad es: asignar el costo histórico a cada producto, como base para la determinación de las utilidades periódicas; este método conjunta la materia prima, mano de obra y cargos indirectos, como inversiones definidas en el activo, dando valor a los inventarios, es decir: es un instrumento de aplicación de costos a ingresos, para determinar la utilidad periódica, basándose, en distinguir entre los costos fabriles y no fabriles.

Para el costeo directo, se utilizan los costos estándar y los presupuestos para el control de éstos; En donde se hace la distinción, de los cargos fijos y los variables, así se conoce el comportamiento de los cargos, en el volumen de producción.

Cargos variables son: las erogaciones sensibles a los volúmenes de pro-

ducción y venta.

Cargos fijos, son : las erogaciones que no se ven afectadas en forma directa, por los cambios en volúmenes de producción o venta.



Procedimientos para el control de operaciones productivas

Antes de exponer mi criterio, con respecto a : que tipo de sistema de contabilidad de costos, es aplicable a la Industria colchonera, quisiera describir someramente, los distintos tipos de sistemas de costos, y los métodos para clasificarlos.

Un sistema de contabilidad de costos, se debe planear, de manera de que se pueda utilizar para resolver las exigencias de la industria en que ha de ser aplicado. La mayoría de las empresas manufactureras, se pueden agrupar dentro de los dos tipos siguientes :

Industrias de Ensamble u Ordenes de Producción.

Industrias de Proceso continuo o por Procesos.

Industrias de Ensamble : Son aquellas en las que el producto terminado, consta, de cierto número de piezas que se ensamblan o juntan para formar el producto. En este tipo de industrias, las piezas se hacen y se guardan en el almacén y posteriormente son tomadas para su ensamble por lo general.

Industrias de Proceso Contínuo : En éstas, el producto terminado es resultado de varias operaciones sucesivas, es decir, que en este caso, no consta de un cierto número de partes, sino que es la combinación final que resulta -

de diversas operaciones realizadas sobre un material original, con la posible adición de otros materiales.

Contabilidad de costos por Procesos

Existen ciertas empresas fabriles, en las cuales, sus operaciones de fabricación están sujetas a una base continua, en donde la naturaleza de las operaciones de fabricación, exige cierto movimiento constante del trabajo a través de la fábrica, en la cual los costos se reúnen por medio de un sistema semanal o mensual que podríamos llamar hojas-resúmenes de costos, mismas que pueden ser : Informes departamentales individuales, que muestran por un lado, costos totales y unitarios, y por otro, las cantidades enviadas a producción y las terminadas. Informe resumen de producción, el cual mostrará un resumen de todos los informes departamentales.

La Contabilidad de costos por procesos, es : un sistema que promedia el costo correspondiente a un periodo entre el producto fabricado, durante ese mismo periodo. El éxito de este sistema depende de la igualdad del producto en cada uno de los aspectos que influyen en su costo ; si no existiera esta igualdad, los costos serían menos exactos. Este sistema es fundamentalmente utilizado en las industrias cuyos productos pueden expresarse en unidades como : toneladas, barriles, litros, kilos, etc.

Los costos por procesos se pueden comprender mejor, cuando se comparan con los costos por órdenes, en los cuales, los materiales, la mano de obra

y los cargos indirectos de producción, se acumulan por tareas o lotes, y no se dispone de los costos unitarios, hasta que se han terminado la tarea o el lote, dividiendo el costo del trabajo realizado, entre el número de unidades terminadas. Por otro lado, la contabilidad de costos por procesos, es empleada por empresas que fabrican productos de manera más o menos continua; en cuyo caso, se pone el mayor interés en la producción durante un período cualquiera, ya sea de una semana o de un mes. En este caso, la naturaleza continua de la producción motiva, el que en muchas empresas habrá inventarios de productos en proceso, al comienzo y al final del período, y aquí surge el problema de: ¿qué tratamiento debe dárseles a los productos en proceso, al calcular los costos unitarios?; por tal motivo, en la contabilidad de costos por procesos, el interés se pone en el período de tiempo, y en el número de unidades terminadas y en proceso.

Las industrias en las que se puede aplicar el sistema de costos por procesos, son diversas y presentan diferencias y variaciones entre sí, por ejemplo:

- a) Número de productos.
- b) Duración del ciclo de producción.
- c) Número de operaciones o departamentos que intervienen.
- d) Número de departamentos en los que hay que agregar materiales, y si esos materiales, aumentan el número de unidades producidas, o si sólo alteran las unidades ya en producción.

e) Cantidad de merma o desperdicio.

f) Si hay, o no, al final del período productos en proceso, etc.

Una de las características distintivas de la contabilidad de costos por procesos, es el informe de costos. Las características de este informe son :

- 1° Se acostumbra dársele el nombre de informe de producción, y en ocasiones el de costos resumidos de producción.
- 2° Este informe, acumula el costo de los materiales de mano de obra, y los cargos usados en la producción durante un período de tiempo definido, ya sea de una semana o de un mes.
- 3° El informe presenta, los elementos del costo sobre una base departamental.
- 4° Se tiene que presentar en el informe, o en un informe por separado (informe de producción), la cantidad o el número de unidades enviadas a producción, el número de unidades terminadas, trasladadas, en proceso, y pérdida en cada departamento.
- 5° Debe existir alguna medida para registrar, el costo unitario para cada departamento. Este costo puede registrarse sólo por departamentos, o bien para cada elemento del costo en cada departamento.

El modelo de informe que se emplee, dependerá del número de productos fabricados, y del número de departamentos, por los cuales tiene que pasar el material en el curso de la fabricación.

En los informes de producción, y de costo de producción, se presentan cler

tos problemas como :

- a) Significado y uso de la producción equivalente.
- b) Cálculo de los costos unitarios.
- c) El significado, y el método de cálculo, del costo del inventario de productos en proceso.
- d) El efecto de las unidades perdidas, y en mal estado.

El problema de la producción equivalente, se presenta únicamente en las fábricas, que tienen algún inventario de productos en proceso al final del período. La producción equivalente terminada, o unidades equivalentes, se puede definir como : La producción, que se encuentra parcialmente elaborada, y los técnicos hacen una estimación del progreso, que esta elaboración parcial representa, con respecto a la producción concluida, en su proceso respectivo. La estimación debe ser por cada elemento del costo.

El objeto de la producción equivalente, es permitir calcular los costos unitarios. Cuando se fabrica un producto, el cual se transporta fácilmente de un departamento a otro, sin ningún inventario de productos en proceso al final del período, es posible calcular los costos unitarios sólo por departamentos. Pero para los fines de control, y en los casos en que la producción equivalente para cada elemento del costo no es la misma, es necesario calcular costos unitarios para cada elemento del costo, y sumar éstos, para obtener los costos unitarios departamentales. A cada departamento se le carga la materia prima, mano de

obra, y los cargos indirectos de fabricación que utiliza, y se le acredita el costo de los productos enviados desde el departamento hacia otro departam.ento de fabricación, o hacia el almacén de productos terminados. El saldo en la cuenta departamental de productos en proceso, nos representa el costo unitario de productos en proceso, en ese departamento.

Si se pierden unidades por mermas o desperdicios en el primer departa-mento, el costo de esas unidades aumenta los costos unitarios de las unidades buenas producidas; por lo tanto, en el departamento inicial, el costo del traba-jo efectuado en las unidades perdidas, es absorbido automáticamente por las de más unidades que quedan en la producción de este departamento, omitiéndose, las unidades perdidas al calcular la producción equivalente. Esto es sólo apli-cable para el departamento inicial.

El sistema de costos por operaciones, es un perfeccionamiento del siste-ma de costos por procesos; pero en este caso se atiende básicamente a la ope-ración o grupo de operaciones intimamente ligadas.

Para establecer un sistema de costos por operaciones, se necesita identi-ficar las operaciones específicas, que pudiendo medirse, se ejecutan varias -veces en períodos precisos, debiéndose hacer una selección de las unidades de trabajo, o unidades de costo, para medir la producción que resulte de cada ope-ración, y por cada una de ellas se computará el costo de conversión, dividiendo el costo total, entre las unidades producidas.

Las cuentas que se utilizan para controlar la producción, cuando ésta es continua son : (Para una mejor comprensión de lo que a continuación describo, ver diagrama de flujo que se presenta después de las cuentas .).

"a) Almacén de Materias Primas

cargo :

- s) Inventario Inicial
- 1) Costo de materiales recibidos
- s) Inventario final

abono :

- 4) Costo de materias primas directas utilizadas
- 5) Costo de materias primas indirectas utilizadas

b) Mano de Obra

cargo :

- 2) Salarios fabriles devengados

abono :

- 6) Mano de obra directa empleada
- 7) Mano de obra indirecta empleada

c) Cargos Indirectos

cargo :

- 5) Costo de materias primas indirectas utilizadas
- 7) Mano de obra indirecta empleada

3) Erogaciones indirectas de fabricación

8) Depreciaciones

9) Amortizaciones

abono :

10) Prorrateso y asignación primarios

d) Diversas cuentas de Cargos Indirectos Centro de Costos de Servicios

cargo :

10) Prorrateso y asignación primarios

11) Prorrateso secundario

abono :

11) Prorrateso secundario

e) Diversas cuentas de Cargos Indirectos Centro de Costos de Producción

cargo :

10) Prorrateso y asignación primarios

11) Prorrateso secundario

abono :

12) Traspasos a producción en proceso

f) Producción en Proceso Proceso No. 1

cargo :

s) Inventario Inicial

4) Materias primas utilizadas

- 6) Mano de obra empleada
- 12) Traspaso de cargos indirectos de centros de producción
- s) Inventario final
- abono :
- 13) Transferencia del costo de la producción terminada al proceso No. 2
- g) Producción en Proceso Proceso No. 2
- cargo :
- s) Inventario inicial
- 4) Materias primas directas utilizadas
- 6) Mano de obra directa empleada
- 12) Traspaso de cargos indirectos de centros de producción
- 13) Transferencia del costo de producción terminada del proceso No. 1
- s) Inventario final
- abono :
- 14) Costo de la producción terminada transferida al almacén de productos terminados
- h) Almacén de Artículos terminados
- cargo :
- s) Inventario inicial
- 14) Costo de la producción terminada transferida del proceso No. 2
- s) Inventario final

abono :

15) Costo de la producción terminada vendida

l) Costo de Ventas "

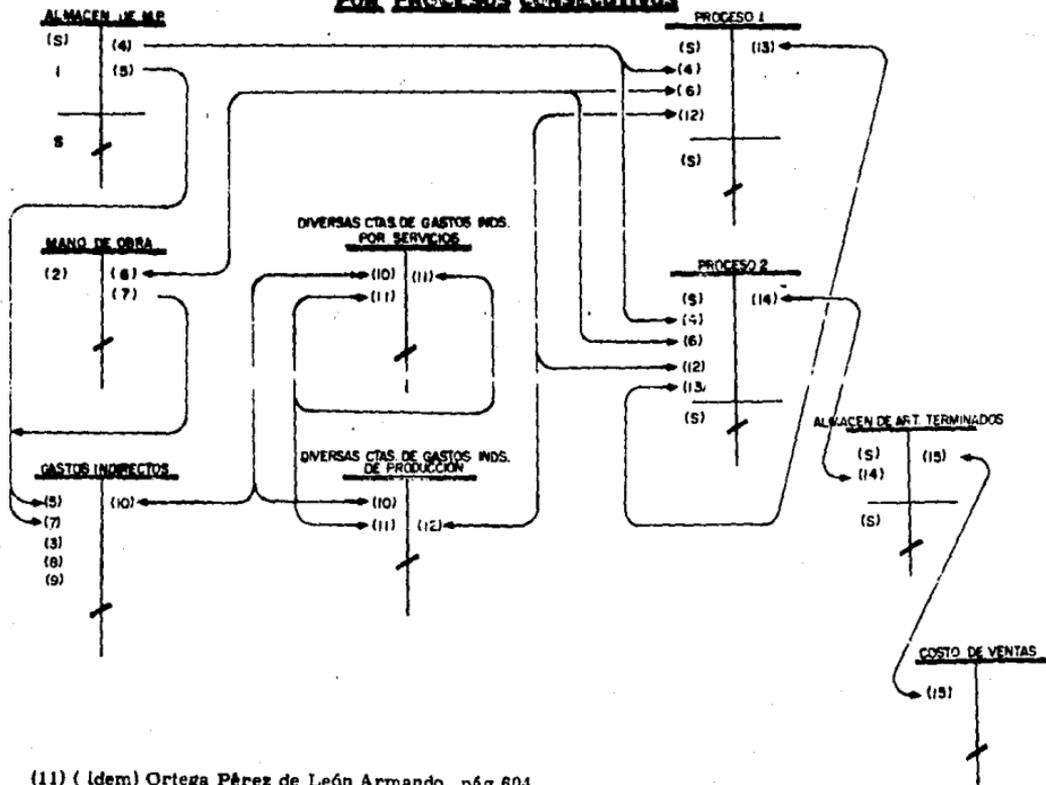
cargo :

15) Costo de la producción terminada vendida

La descripción de las cuentas anteriores y el diagrama subcuenta engloban el mecanismo contable del sistema de costos por procesos cuando éstos son consecutivos. (10)

(10) (opcit) Ortega Pérez de León Armando, pág. 604.

FLUJO DE CUENTAS DE SISTEMAS DE COSTOS POR PROCESOS CONSECUTIVOS



Contabilidad de Costos por Ordenes de Producción

Son : los costos de la materia prima, la mano de obra y los cargos indirectos de producción necesarios, para completar una orden específica de artículos terminados; expresado en otra forma; una orden de producción, es : una autorización escrita para que un funcionario responsable produzca un artículo determinado.

Las órdenes de producción indican :

- a) Qué es lo que se vá a hacer.
- b) Quien lo vá a hacer.
- c) Cuándo se vá a hacer.

Estas órdenes son expedidas por el departamento de proyectos o el de control de la producción, y sirven para informar a los distintos departamentos, - las cantidades del artículo que se ha de producir, con el objeto de que las existencias de artículos terminados sean suficientes para satisfacer la demanda.

El sistema de costos por clases, podemos resumirlo diciendo, que es : una forma condensada del método de órdenes de producción; por clases, debemos entender grupos de productos similares.

Este sistema de costos se puede aplicar en una empresa en que se fabrique gran variedad de productos similares y sujetos a procesos, donde podemos acumular los costos por grupos o clases de productos, en lugar de hacerlo individualmente; La precisión del costo unitario de estos grupos, se obten-



Métodos para el control de las materias primas

Para el control de las materias primas, existen dos métodos que son :

Método Incompleto ó Analítico y/o Pormenorizado.

Método Completo ó Inventarios Perpetuos.

(Debo hacer mención, que el autor Cristóbal del Río, es de los únicos que denomina así a los métodos, ya que el profesor Ortega Pérez de León, al igual que diversas traducciones acerca del tema, los citan como métodos analítico - y/o pormenorizados, y método de inventario perpetuos.)

El método analítico y/o pormenorizado (Incompleto), tiene como ventaja principal : que con este método se pueden manejar cuentas de los diferentes renglones, del estado de pérdidas y ganancias; además se presenta con gran claridad el registro de las operaciones.

Las cuentas de control que se utilizan principalmente en este método son:

1. Inventario de Materias Primas.
2. Inventario de Producción en Proceso.
3. Producción en Proceso.
4. Compras de Materias Primas.
5. Inventario de Artículos Terminados.

Método de Inventarios Perpetuos (Completo) : tiene ventajas importantes y entre las principales, una que resalta, al compararlo con el método de inventarios analítico, es que : este último, necesita determinar los inventarios finales, (físicamente al final del ejercicio). En cambio en el método de inventarios perpetuos, se conoce, en el momento que se quiera, la existencia de los materiales, sin necesidad de recurrir a la toma física de inventarios, por medio de la cuenta de Almacén de Materias Primas.

Las cuentas que se utilizan, en la determinación del costo de producción, para el método de inventarios perpetuos son :

1. Almacén de Materias Primas.
2. Inventario de Producción en Proceso.
3. Producción en Proceso.
4. Almacén de Artículos Terminados.

Como se puede observar, el método idóneo para el control de las materias primas, es el de inventarios perpetuos.

Sin embargo, algunas compañías siguen utilizando el método analítico. Cuando este método es utilizado y se necesita elaborar un balance, sin recurrir a un recuento físico de los inventarios, se puede hacer uso del procedimiento de la prueba de utilidad bruta.

(El procedimiento de la utilidad bruta se obtiene: dividiendo la utilidad bruta del último ejercicio, entre las ventas netas del mismo ejercicio. El resultado,

va a ser: el porcentaje que se aplicará a las ventas del ejercicio en curso, así se obtendrá, la utilidad bruta estimada, y con la resta de las ventas, se obtiene: el costo de producción vendida, aproximada.)

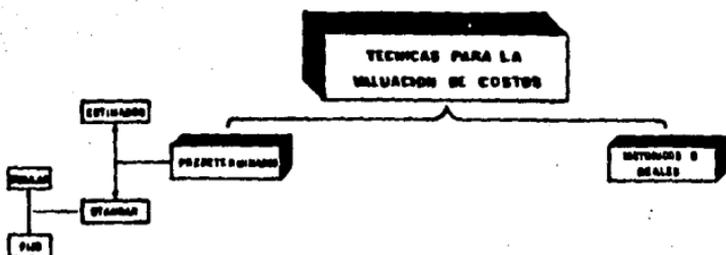
Hago notar que: la ley del impuesto sobre la renta, no acepta este procedimiento, (el de la prueba de utilidad bruta) para fines de declaración del impuesto sobre la renta, pero en ciertas circunstancias, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, permite por medio de autoridades competentes este procedimiento.

Una vez ya conociendo ambos procedimientos, se puede efectuar la siguiente comparación :

Procedimiento por		Procedimiento por
Procesos		Ordenes
producción continua	←————→	producción por lotes o clases
producción uniforme	←————→	producción variada
producción rígida	←————→	producción flexible
costos promedios	←————→	costos específicos
control global	←————→	control analítico
procedimiento generalizado económico	←————→	procedimiento individual oneroso
se tiene que calcular la producción equivalente	←————→	no se calcula la producción - equivalente
difícil de identificar el costo de los elementos	←————→	se conoce detalladamente el - costo de los elementos
el costo unitario se conoce al final del período	←————→	se conoce el costo unitario en cualquier momento

(13)

(13) (opcit) Del R fo Gonzalez Cristóbal, pág. VI-5



Técnicas para la valuación del costo

Las técnicas para la valuación del costo, se les denomina así, en base al tiempo, y son: Predeterminados e Históricos ó Reales.

1. Costos Predeterminados : como su nombre lo indica, son aquellos que se calculan antes de iniciar la producción, tomando como base, condiciones futuras específicas, las cuales pueden ser : la cantidad de artículos que se han de fabricar, los precios que se espera pagar por los materiales, el trabajo, y los cargos indirectos.

Una de las principales razones para utilizar esta clase de costos (predeterminados), es la economía que representa en el trabajo de oficina, ya que, sería suficiente con fijar un costo predeterminado al principio de cada periodo escogido, y hacer a intervalos de una semana y de un mes, determinadas comparaciones de los costos reales, con los predeterminados del mismo periodo. Así podríamos eliminar gran parte de la labor administrativa, en comparación, con el sistema de costos históricos por órdenes de trabajo.

A) Sistema de Costos Estimados, se puede definir como : el cálculo predeterminado de la materia prima, mano de obra, y de los cargos indirectos

que prevalecerán en el futuro, dentro de un período "x", con la finalidad de pronosticar el costo real.

Así pues, los sistemas de costos a base de estimaciones, sólo representan la forma de conciliar dos conjuntos de cifras : el de los costos estimados y de los costos según libros, y que al mismo tiempo sirven para indicar hasta dónde están de acuerdo ambas cifras, y dónde, y hasta que grado, no coinciden las mismas.

El método de los costos estimados, consiste en calcular con anticipación y con la mayor aproximación posible, los costos unitarios de los productos, comparando periódicamente éstos, con los costos reales. Esta comparación podría efectuarse de tres maneras diferentes : por totales, por elementos del costo, y por departamentos.

Por totales : compararíamos el costo incurrido total estimado de la misma.

Por cada uno de los elementos del costo : compararíamos los costos incurridos en material, mano de obra y cargos indirectos, con los costos estimados de los mismos.

Por departamentos : compararíamos, costos incurridos en cada departamento, con los costos estimados de los mismos.

Las estimaciones de costos, se deben formular, de acuerdo con el método que se ha de seguir, para verificar la conciliación del costo total estimativo, con el costo total real, de cada uno de los elementos, cuya verificación se de-

séa. Las estimaciones del costo de material, se basan en la cantidad que se deberá emplear, en cada unidad de producto, con los márgenes necesarios para desperdicio, y calculando dicha cantidad, conforme a las cotizaciones de costo del material que se espera estén vigentes, durante el periodo que deban cubrir los cálculos. El tiempo de la mano de obra directa, que se necesita para producir una unidad de producto, se obtiene : por medio de estudios de tiempos y movimientos, o sobre la base de la experiencia pasada, multiplicando el tiempo estimado, por la cuota de salarios que se espera esté en vigor; así se obtiene el costo de la mano de obra directa por unidad. Para calcular el costo de los cargos indirectos por unidad, generalmente se toma como base la experiencia, modificada por las alteraciones previstas para el periodo al que se han de aplicar los cálculos.

La técnica del costo estimado podemos resumirla en los siguientes puntos:

a) Cédula de costos estimados: es el documento más importante del procedimiento de estimaciones. En este documento consta, el costo estimado de los tres elementos que se deben aplicar. Se deberá hacer una de estas cédulas por cada producto, lo cual se basará en un análisis completo de la producción ; por lo tanto debemos conocer cada uno de los diversos materiales, así como la cantidad y calidad que se requiera. Con respecto a la mano de obra debemos multiplicar el tiempo necesario, por las cuotas de salarios, para determinar los costos del trabajo. En relación con los cargos indirectos, nuestra cédula nos debe

mostrar el cargo equitativo, lo cual trae consigo que tanto estos cargos como las horas de operación, se han de calcular previamente. Este cálculo o estimación generalmente se establece como porcentaje sobre el costo del trabajo, por ser ésta la forma más sencilla.

b) El resumen de artículos terminados, nos indica el costo estimado del material de la mano de obra, y cargos indirectos de los artículos terminados cada día. La cantidad de unidades de cada producto terminado durante el día, se asienta en columnas por separado. Estas cantidades, se calculan al costo unitario estimado (según nuestra cédula de costos estimados). Al fin de cada mes, sumamos las columnas y determinamos : el material, la mano de obra y los cargos indirectos estimados, que corresponden, a la producción terminada del mismo mes.

c) Cálculo de la producción en proceso: los productos en proceso, se deben valuar, tomando en cuenta el proceso en que se encuentren, para lo cual, nos sirve de base la cédula de costos estimados. En ocasiones puede suceder, que los componentes que forman el producto, se mezclen en el primer proceso, y en los siguientes procesos, sólo existirán aplicaciones de mano de obra y de cargos indirectos, caso en que el costo estimado del material, no sufrirá ninguna variación, y por lo tanto, en cualquier momento en que se encuentre, se tomará con su valor fijo. En el caso de la mano de obra y los cargos indirectos no será así, en virtud de que éstos, se calculan en relación con el porcenu

En el caso en que se llevara la cuenta de producción en proceso, dividida en sus tres elementos, tendremos necesidad de llevar las siguientes cuentas : Materiales en proceso, Mano de obra en proceso, y Cargos Indirectos en proceso; así como sus respectivas cuentas de variaciones, tales como : Variaciones en materiales, Variaciones en mano de obra y Variaciones en cargos indirectos.

f) Corrección de las estimaciones del costo unitario. Si nos ponemos en el caso de que ya conocemos la variación de cada elemento, podemos emplear la fórmula (que nos permita) dividir el importe de la variación del costo estimado, entre el importe estimado de la producción terminada, más el importe estimado del inventario de la producción en proceso. El resultado nos indicará : lo que cada peso de costo estimado se debe corregir ya sea de más o de menos, según saldo de la variación. Este resultado se llama coeficiente corrector, y se debe calcular por cada elemento del costo.

B) Sistema de Costos Estándar : Existen ventajas importantes, para el uso de los costos estándar; la primera: es el análisis efectivo de los datos de costos, es decir, que si empleamos estándares, podremos saber por qué los costos no son como debían ser, pues el estándar nos sirve de medida, y nos llama la atención sobre las desviaciones en el costo. Una segunda ventaja es que el uso de estándares, disminuye el trabajo y los gastos administrativos, ofreciendo también, rapidez en la presentación de los informes. Los costos están

dar, son aplicables al sistema de órdenes, o al sistema de proceso, siendo aplicados generalmente en este último.

Para la determinación y fijación del estándar, es necesario que se nos proporcione toda clase de especificaciones con respecto al producto, lo cual nos indica que : los estándares, son un estudio técnico, cuyo análisis depende de las especificaciones, dibujos y listas de las partes que forman el producto; todos estos datos deben ser proporcionados por el técnico de la producción, y su preparación debe hacerse, de manera de que se pueda comparar fácilmente con los datos reales. La fórmula para nuestra hoja de costos estándar, no difiere mucho de la del costo estimado.

En una hoja de costo estándar, el material se calcula de acuerdo con especificaciones reales a precios estándar, atendiendo su cantidad, y calculando desperdicios inevitables. Por lo general, se hacen cálculos globales por decenas, centenas o millares, para después reducirlos a la unidad, por medio de una división. Esto nos sirve, ya que existirá menor margen de errores al calcular el costo unitario. Si el sistema de costos estándar está por implantarse, se debe tener mucho cuidado con cantidades, calidades y precios de los materiales que forman el producto, aunque podemos notar, que un estándar de material, es de fácil obtención, ya que éste, puede cuantificarse.

Para calcular el costo estándar de mano de obra, nos basamos, en un detalle de las operaciones necesarias para la transformación del producto; o sea,

que en este detalle, observamos que todas las operaciones se efectúen, dentro de determinado tiempo y a un salario determinado. Si los salarios se pagan por día, obtendremos cuotas por hora, y no debemos olvidarnos al fijar las cuotas estándar, de los contratos, ya sean individuales o colectivos.

El estándar de cargos indirectos, es el más difícil de fijar, ya que su mecanismo es más complicado, en virtud de la necesidad de elaborar un presupuesto del monto de los cargos indirectos, fijos y variables, así como, la necesidad de formular el presupuesto del volumen de la producción, el cual puede hacerse atendiendo : a la capacidad máxima teórica de la producción, a la capacidad máxima práctica de la producción, al volumen de ventas, o a la capacidad normal que se constituye, por la combinación de la capacidad máxima práctica, y el volumen de la producción.

Desviaciones del estandar de materias primas. Estas son de dos clases: Desviaciones en precios y Desviaciones en cantidad.

La desviación en el precio, la calculamos : multiplicando la diferencia entre el precio estándar por unidad y el precio real por unidad pagado por los materiales, por el número efectivo de unidades de los materiales empleados en la producción.

La desviación en cantidad para los materiales directos, la calculamos : - encontrando la diferencia entre la cantidad de materiales empleados en la producción, y la cantidad de esos mismos materiales que debiera haberse utiliza

do para fabricar el producto; esta diferencia, será multiplicada por el precio estándar por unidad de materiales. Para un mejor entendimiento se puede ejemplificar de la siguiente forma: Desviación en el precio de materiales = (precio real - precio estándar) x el número real de piezas de materias primas usadas. Desviaciones en la cantidad de materiales = (cantidad real de materiales usados - cantidad estándar calculada para el artículo producido) x el precio estándar por unidad de materiales.

Las desviaciones del estándar en la mano de obra, también como en los materiales, pueden ser en precio o en cantidad; aunque se acostumbra darles - otros nombres como son : desviaciones en el costo de la mano de obra, y desviaciones en el rendimiento o la eficiencia de la mano de obra. Con el fin de - abreviar, sólo expongo los siguientes ejemplos :

Desviaciones en el rendimiento de la mano de obra = (hora de mano de obra empleadas realmente - horas de mano de obra estándar, calculadas, para la cantidad de artículos producidos) x el precio estándar por hora de la mano de obra.

Desviaciones en el costo de la mano de obra = (cuota real por hora - cuota estándar por hora) x las horas reales de la mano de obra empleadas.

Las desviaciones del estándar, en los cargos indirectos, pueden ser también de dos clases : desviaciones en el presupuesto y desviaciones en la capacidad.

La desviación en el presupuesto es : la diferencia entre los cargos indirectos presupuestados, y los cargos realmente realizados.

La desviación en la capacidad se obtiene : multiplicando la diferencia, entre el tiempo real y el tiempo estándar, por el coeficiente regulador.

Resumiendo: encontramos que la desviación en el presupuesto de los cargos indirectos, es la diferencia entre los cargos presupuestados, y los cargos erogados; y las desviaciones en capacidad de los cargos indirectos, son: la diferencia entre el tiempo estándar, y el tiempo real utilizado.

Existen tres procedimientos para la contabilización de los costos estandar :

1. Cargar a la cuenta de producción en proceso, a costos reales, y abonar a costos estándar.
2. Cargar y abonar a la misma cuenta, a costos estándar, y abonar a costos estándar.
3. Cargar y abonar a costos reales, y estándar, a la misma cuenta.

Los Costos Estándar Circulantes : indican a lo que hay que llegar, considerando, que existen alteraciones que modifiquen el estándar señalado, y que de período en período se podrán corregir.

Los Costos Estándar Fijos : Son establecidos invariablemente, y son utilizados, como índices de comparación, o con fines estadísticos.

2. Costos Históricos o Reales : Se habla de costos históricos o reales, cuando se tiene que esperar a que concluya el período de producción, para hacer la acumulación de los totales de costos, y determinar el costo unitario.

Este tipo de costos, lo conocen hasta que se termina la producción, - porque se tiene que esperar la acumulación de los cargos indirectos, y una vez obtenidos, hacer un desglose sobre la materia prima, mano de obra indirecta y los cargos indirectos.

Una de las grandes desventajas que presenta este tipo de costos, es que: el costo unitario, se conoce varios días después de que se terminó la producción; a causa de esto, se derivan otros problemas tales como: información inoportuna, la comparación de los costos, sólo se puede hacer con los productos elaborados de períodos anteriores, y nunca, ni en ningún momento, del período en que se está produciendo, se pueden efectuar comparaciones de costos.

El flujo de las cuentas que se manejan es el normal, ya que éstos no se tienen que ajustar, y desafortunadamente se conocen después las deficiencias de los costos, y sólo hasta el próximo período es cuando se harán las modificaciones necesarias.

Metodología y Aplicación del Costeo Directo

Todos sabemos, que en relación con este método, han surgido varias polémicas, desde hace varias décadas; aunque en este tema, solamente citaré su metodología y aplicación.

El método de costeo directo, hace un análisis de los cargos fijos y los variables, basándose en principios económicos. Así únicamente se aplican los cargos variables, al costo unitario.

Entendiéndose por cargos variables : a las erogaciones que van en relación directa, al volumen de producción y venta de lo producido.

Cargos fijos son : los que no son afectados en forma directa por el volumen de producción o ventas; dicho de otro modo : que se producen, sin necesidad de que se lleve a cabo la producción o las ventas.

Los elementos que integran el costeo directo son :

1. Materia Prima directa.
2. Mano de Obra directa.
3. Cargos Indirectos variables.
4. Costo de Distribución y Administración variables, (éstos no se incluyen en la valuación de las unidades producidas).

Los cargos fijos, son cargados directamente a resultados.

Los cargos semifijos son : erogaciones constantes, que se aplican directamente a resultados.

Entre otras ventajas del método de costeo directo, encontramos, las que a continuación detallo :

1. Se puede conocer con exactitud, el importe de los cargos fijos de producción y distribución, sin recurrir a estudios adicionales.
2. Se pueden planear las utilidades, ya que proporciona los elementos necesarios para conocerlos.
3. Las utilidades que se muestran en los estados financieros, van más en relación con las ventas, que con la capacidad de producción aprovechada.
4. Determina, qué productos, contribuyen a producir : mayor utilidad.

Desventajas :

1. Es difícil distinguir entre cargos fijos y variables, por lo que en ocasiones, se tendrá que recurrir, a clasificaciones arbitrarias.
2. Se auxilia de análisis posteriores, para conocer el costo total unitario de producción.
3. Este sistema (el costeo directo), con base a costos históricos esta permitido por la ley fiscal, única y exclusivamente para fines de exportación, siempre y cuando durante el ejercicio en que se aplique dicho sistema, se exporte como mínimo: el 30% del valor de la producción y presente aviso.

Cabe hacer mención: que la finalidad del punto anterior (3), es para fomentar la exportación en la Industria Mexicana, este sistema tiene un tratamiento especial en su manejo, lo antes mencionado se encuentra en el art. 40 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Cap. III Elementos de los Costos

El costo de fabricación de un artículo, se conforma de tres elementos :

1. Materias Primas.
2. Mano de Obra.
3. Cargos Indirectos.

Sabemos pues, que todo artículo necesita para su producción, de ciertas materias primas, las cuales se van transformando en su forma o en su naturaleza, de manera que puedan satisfacer, las necesidades humanas. Así: una barra de plata, se puede someter a ciertos trabajos, para transformarla en cucharillos, cucharas o tenedores. La mano de obra, es también: un elemento fundamental, en la adaptación de las materias primas a condiciones de mayor utilidad; afirmando: que no es posible fabricar nada, sin mano de obra; pues aunque hoy en día es muy amplio el empleo de maquinaria automática, siempre habrá algún punto en el que se requiere el trabajo del hombre. Por cargos indirectos o de producción (desde el punto de vista contable), entendemos: todos aquellos cargos indispensables, para que la fábrica esté en condiciones de producir, los cuales, no pueden ser aplicados directamente a la unidad producida, ni a un proceso productivo en particular.

El renglón de Materias Primas se subdivide en :

- Materias Primas Directas.
- Materias Primas Indirectas.

Materias Primas Directas

Se convierten en una parte del producto terminado, y representan desembolsos grandes, ya que generalmente abarcan hasta el 50% del precio de venta.

Es indudable, que también los materiales indirectos, formen parte del producto terminado, pero se usan en cantidades tan pequeñas, que la cantidad aplicable a un proceso de producción, no puede computarse o identificarse exactamente, y por consiguiente, el costo de los materiales indirectos, se prorratea utilizando una base equitativa, entre los procesos en los cuales se emplean.

Las etapas por las que pasa la materia prima para su registro y control, son tres :

1. Como materia prima, en su estado natural.
2. Como materia prima, en proceso de transformación.
3. Como materia prima, convertida en un producto elaborado, después de haber sido sometida a los procesos necesarios.

De acuerdo con lo anterior, es necesario establecer en el libro Mayor, cuando menos tres cuentas que serían :

- 1° Almacén de Materias Primas
- 2° Producción en Proceso
- 3° Almacén de Artículos Terminados

Los departamentos que intervienen fundamentalmente, en el control de materiales son :

Almacén

Contabilidad

El departamento de Almacén, efectúa las siguientes operaciones :

- a) Recibe y firma los documentos autorizados, (nota de remisión, factura, etc.)
- b) Verifica las cantidades recibidas, contando o pesando.
- c) Inspecciona la calidad de los materiales, e informa sobre desperfectos.
- d) Coloca las mercancías, en estanterías o casilleros.
- e) Entrega materiales a producción, mediante la presentación de vales de salida de almacén autorizados.
- f) A nota los materiales recibidos y entregados, en las tarjetas auxiliares - (tarjetas a la vista).

El departamento de contabilidad, en lo que a la contabilización del material se refiere, debe observar los siguientes principios :

- a) Toda transacción, (compra, recepción, almacenaje, o consumo de material), deba efectuarse con base, en una orden, solicitud, pedido o requisición, todos, o cualesquier debidamente autorizados.
- b) Debe ser fácil, (en un momento dado), averiguar la cantidad y el valor de cada clase de material, que se tenga en existencia.
- c) Todas las cuentas de costos y de inventario que se relacionen con los materiales, deben ser susceptibles de comprobación en cuanto a la exactitud de -

sus totales, por medio de cuentas principales en el libro Mayor General.

- d) Para efectos de control interno, en todas las transacciones con materiales, deben intervenir cuando menos dos personas.

En cuanto al personal dedicado al control de los materiales, debemos contar con :

Un empleado responsable en el almacén, auxiliado por determinado número de trabajadores, para el manejo y traslado de los materiales.

La contabilidad de los materiales, puede estar a cargo del empleado que lleve el libro Mayor de almacén, ya que su trabajo consiste en : mantener inventarios perpetuos, efectuando registros de entradas, salidas, y obteniendo continuamente el saldo de toda clase de material, o materiales.

Las formas que se usan, en el registro de material recibido y entregado al almacén, pueden ser de diversas formas, de acuerdo a las necesidades de cualquier industria, ejemplo :

Informe de Entradas al Almacén : El empleado encargado de recibir los materiales, tiene que determinar la cantidad recibida, contándola o pesándola y/o verificándola contra la remisión del proveedor. Diariamente, tendrá que formular un informe de entradas al almacén, en el cual, deberá indicar el nombre del proveedor, la cantidad, clase, y calidad de los materiales recibidos. Este informe se hará original y dos copias, enviando el original a contabilidad, una copia a compras y la otra para el almacenista.

El rayado de este informe, puede ser de acuerdo a las necesidades que tenga cada industria, pero principalmente o cuando menos, deberá contener los elementos que se presentan en el siguiente ejemplo :

Industria Colchonera, S.A.							
Nota de Recepción							
Proveedor	Nuestro pedido			Su remision		Núm. _____	
_____	No. _____			_____		Fecha _____	
Material		Unidad	C a n t i d a d			Costo	
clave	descripción		bruto	tara	neto	unitario	Importe
Recibido por :		Aprobado por :			Operada en :		
_____		_____			_____		
blanca Contabilidad		rosa Compras		amarilla Almacén			

(15)

El almacenista, al recibir los materiales, deberá firmar la remisión y ponerle el sello de recibido, devolviendo el original y conservando la copia, la cual, se anexa al informe de entradas al almacén.

El procedimiento de salidas de materiales del almacén a producción, puede basarse en vales, con dos copias cuando menos, quedando el original para el almacenista para que compruebe la salida, una copia será para el departamento de contabilidad y la otra para el departamento de producción.

(15) (opcit) Ortega Pérez del León Armando, pág. 249

Mano de Obra

Se entiende por relación de trabajo : cualquiera que sea el acto que le dé origen, la prestación de un trabajo personal subordinado a otra persona, mediante el pago de un salario.

Salario : es la retribución que debe pagar el patrón al trabajador por su trabajo; éste se integra con los pagos hechos en efectivo, por cuota diaria, gratificaciones, percepciones, habitación, primas, comisiones, prestaciones en especie y cualquier otra cantidad o prestación, que se entregue al trabajador por su trabajo.

El problema de los salarios, es el mayor problema obrero-patronal con que se enfrenta la administración de una empresa, ya que todo empleado trata de obtener la mayor retribución posible por su trabajo, y la inmensa mayoría de patrones desea obtener el máximo rendimiento por el dinero que pagan al empleado.

Existen dos planes para el pago de salarios :

1.- Por Tiempo

2.- Por Destajo.

El primero se conoce como : Jornada de trabajo, trabajo por día por hora, etc., y nos indica el pago de cierta cantidad de dinero, que corresponde al tiempo trabajado, computado ya sea por hora, día o semana.

El segundo, se conoce como : Trabajo por pieza, por un tanto o la cantidad de trabajo efectuado; sin considerar el tiempo que se necesitó, para pro-

ducir la pieza o realizar el tanto; conociendo lo anterior, sabremos que cantidad de dinero debemos pagar por la pieza, por el tanto o por la unidad de trabajo producido.

Los departamentos que intervienen en el control de la mano de obra son :

Departamento de personal y nóminas.

y

Departamento de Contabilidad.

Las labores del departamento de personal y nóminas : se basan fundamentalmente en el contrato colectivo de trabajo, o en su defecto, en los contratos individuales; y las labores del departamento de contabilidad : se basan en el trabajo desarrollado por el departamento de personal y nóminas.

El departamento de personal y nóminas, debe mantener un expediente de cada trabajador, en el cual, se llevará toda la documentación correspondiente como : solicitud de trabajo, referencias personales, contrato, suspensiones, faltas, licencias, vacaciones, enfermedades, amonestaciones, renunciaciones, etc.

La medida diaria y semanal del tiempo, es importantísima por varias razones :

- a) Como prueba, de que se cumple con la Legislación Federal y del Estado sobre el trabajo.
- b) Para calcular la nómina semanal o quincenal, y los impuestos que le corresponden.

c) Para aplicar el costo del trabajo directo a cada proceso o departamento, y el costo del trabajo indirecto a la cuenta respectiva de producción.

Para lograr los objetivos anteriores, es necesario una división de funciones, entre las cuales destacan:

Manejo del personal.

Registro de tiempo.

Elaboración de nóminas.

Aplicación de la mano de obra a las hojas de costo respectivas.

Existe una forma básica para controlar la mano de obra, y es : la tarjeta de tiempo.

Las formas que podemos utilizar para el mejor control de la mano de obra, pueden ser : Tarjeta de reloj marcador de tiempo o Tarjeta de entrada y salida, Tarjeta de distribución de tiempo o Informe diario de tiempo, Control de asistencias etc.

Ejemplo, de un formato que se puede utilizar para un mejor control de la mano de obra : Tarjeta individual de asistencia semanal, (anverso).

Industria Colchonera, S. A. Tarjeta individual de asistencia semanal Núm. _____ Nombre _____								
Departamento _____								
Núm.	Nombre							
Semana								
Núm.	del día	al día	Mes	Año				
	Mañana		Tarde		Tiempo Extra		Total de horas trabajadas	
Día	entrada	salida	entrada	salida	entrada	salida	normal	extra
Lun.								
Mar.								
Miér.								
Jue.								
Vier.								
Sáb.								
Dom.								
Total								
Certifico que el horario señalado en los días indicados en esta tarjeta han sido marcados personalmente por mí a las horas de llegada y salida de la empresa, constituyendo, por lo tanto, el registro correcto de mi asistencia.								
Firma _____								

Ejemplo, de un formato que se puede utilizar para un Recibo de Sueldo, únicamente se presenta el anverso.

Industria Colchonera, S.A.							
Recibo de Sueldo							
Trabajador			Departamento		Fecha		
Núm.	Nombre		Núm.	Nombre	mes	día	año
Ced. Seguro Social		Concepto		Parcial	Importe total		
Categoría							
		Sueldo					
		Tiempo extra					
		hs. \$					
		Otras percepciones					

		Total de percepción.					
		Deducciones :					
		Impuesto sobre la -					
		renta.					
		Seguro Social					
		Cuota Sindical					
		Caja de ahorros					
		Otras deducciones					

		Total					

Neto a pagar					\$ _____		

Recibí de Industria Colchonera, S.A. la cantidad consignada en el estado que antecede, por los conceptos que en dicho estado se precisan. Con la suma de referencia se me cubren mis salarios por el período que se especifica, y como hasta la fecha Industria Colchonera, S.A. me ha pagado todas las cantidades que por servicios prestados a la misma he devengado, declaro expresamente que no me adeuda a la fecha cantidad alguna por ninguno de los conceptos que anteriormente se especificaron, por lo que, y de conformidad, le otorgo sobre el particular el más amplio finiquito de obligaciones.

Firma _____ (18)

Cargos Indirectos

Los cargos indirectos o de producción, son : el tercer elemento que conforma el costo ; también se les denomina : Gastos de fabricación, gastos de elaboración o gastos indirectos.

Estos cargos los podemos clasificar en tres grandes grupos :

1° Grupo de La Materia prima indirecta : Que comprenden todos los materiales que forman parte del producto elaborado, pero que no es fácil determinar la cantidad que a cada unidad corresponde ; también comprenden aquellos materiales necesarios para la producción, pero que no forman parte del producto.

2° Grupo de La Mano de obra indirecta : Este grupo abarca todo el trabajo de supervisión, registro y ayuda general, cuyo costo de lo anterior, no se puedan cargar en forma directa al producto elaborado; también podemos clasificar en esta cuenta, los sueldos y salarios pagados, en forma directa al producto elaborado; también podemos clasificar en esta cuenta, los sueldos y salarios pagados, en tiempo ocioso, el cual, puede ser motivado por diferentes causas, algunas de ellas son : faltas de corriente eléctrica, faltas de materia prima, faltas de órdenes de trabajo, faltas de aprobación, descomposturas de máquinas, lavado y engrasado de máquinas, arreglos en máquinas, etc.

3° Grupo de Los Cargos indirectos propiamente dicho : En este grupo, encontramos todos los cargos de carácter tangible ocasionados, no por el producto elaborado, sino por beneficio de toda la planta o parte de ella. Estos cargos no -

pueden aplicarse en el momento mismo en que se efectúan, los productos que - están siendo elaborados.

Como ejemplos de estos cargos encontramos : Rentas, Depreciaciones, - Pólizas de Seguros, Teléfonos, Seguro Social, Energía Eléctrica, Combustibles, Diversos, etc.

Los cargos indirectos podemos clasificarlos en fijos y variables : El importe de los cargos indirectos fijos, permanece más o menos constante cualquiera que sea la producción ; los cargos variables son aquellos : que fluctúan con el aumento o disminución de la producción.

También podemos clasificar los cargos indirectos, en cargos departamentales, (siempre y cuando en cualquier tipo de industria se opte por este sistema); contablemente se realiza, por medio del prorrateo, mismo que puede ser: primario, secundario, y final.

Departamentos productivos. - Aquellos que desarrollan un trabajo real en el producto elaborado.

Departamentos de servicios. - Aquellos departamentos, que prestan servicio o servicios en general, a toda la planta, sin intervenir, realizar o efectuar ningún trabajo sobre los artículos que se producen. Ejen: Departamento de Almacén.

Prorrateo Primario : Acumula los cargos indirectos del período, en la cuenta general de control, haciéndose el derrame de los mismos a cada depar

tamento en particular, de acuerdo al sitio en que se haya originado la erogación, y/o ajustándose de acuerdo a las Bases más apropiadas, en caso de que la erogación no se refiera a un departamento específico.

Prorrateo Secundario : Una vez que los cargos indirectos se han derramado a cada departamento, (tanto de producción como de servicios), será necesario que estos departamentos, incluyan sus costos en los primarios, en proporción al servicio que se les haya dado.

Prorrateo Final : Después de que ya están incluidos totalmente los cargos indirectos en cada departamento de producción, tendrán que derramarse los costos de cada uno de éstos, a la producción elaborada, en cada uno de los departamentos, de acuerdo con las bases apropiadas.

Las Bases utilizadas para el prorrateo primario, varían de una industria a otra; éstas (las bases) son de acuerdo a lo que se quiera prorratear, por ejemplo : la materia prima indirecta es de acuerdo a : que tanta cantidad se utilizó en cada uno de los departamentos productivos, mano de obra indirecta : de acuerdo a cuantas personas y tiempo invirtieron en cada departamento de producción, la luz : de acuerdo a los voltios, lámparas, o caballos de fuerza invertidos en los departamentos productivos, o de servicio y así sucesivamente.

Las Bases para la aplicación del prorrateo secundario al igual que el primario, se necesitará tener al día las bases permanentes que se establezcan en

la industria, como los de m^2 , m^3 , superficie, volumen ponderado, número de trabajadores, horas trabajadas, salarios devengados, peso, volumen o costo de materias primas utilizadas, etc.

Existen otros tipos de Bases, que por su amplitud y extensión no detallaré, sólo las menciono y describo someramente :

Bases en función del costo de los elementos directos utilizados en la producción. Cuyo fundamento es : costo de las materias primas utilizadas, costo de la mano de obra.

Bases fundamentales en el factor tiempo son : horas hombre, horas máquina.

Bases mixtas. En éstas se combinan las dos anteriores.

Para acumular los cargos de cada departamento, se debe usar un listado tabular o una orden permanente, en donde se irá anotando el importe de cada uno de los cargos, que vayan siendo erogados, en los distintos departamentos de la empresa.

El control y registro de los cargos indirectos, deben manejarse en tal forma, que puedan obtenerse informes precisos de esos cargos, para lo cual, necesitamos :

a) Una cuenta en el Libro mayor general : para el registro de los cargos indirectos sujetos a prorrato, entre los distintos departamentos que integran la empresa.

b) Una cuenta, de Cargos Indirectos, para cada departamento; con el objeto de poder conocer : los cargos atribuidos directamente a cada departamento, en el momento en que se incurre en ellos.

Cap. IV Sistema de Costos que se lleva en una Industria Colchonera en operación actualmente.

Antecedentes de la Industria Colchonera.

Desde tiempos remotos, el hombre ocupa la mayor parte de su vida, tratando de satisfacer sus necesidades primarias : cazando, labrando, pescando, ideando, inventando, etc.

Una de las necesidades del hombre, (entre tantas), es la del descanso físico y el sueño, con los cuales recupera las fuerzas físicas y lucidez mental, que le permiten afrontar con más ventajas : a los embates que se le presenten o que pongan en peligro a su supervivencia; a esa necesidad, a la necesidad de descansar, se aboca mi interés. No es de extrañar, que en mi seminario de investigación contable, traté un tema relacionado con lo anteriormente expuesto.

Por lo general, el ser humano al apoyar su cuerpo sobre una superficie dura, trata de alguna forma u otra, que esta superficie sea lo menos molesta posible, de aquí la costumbre de poner algo blando entre el cuerpo y la superficie dura; por lo anterior, fueron tomando forma y se originaron los rellenos de sacos o bolsas, con materiales que tuvieron en ese entonces a su alcance; un ejemplo, pueden ser los beduinos, que : rellenaban sacos de arena, para descansar o dormir en sus travesías por el desierto. En México, (no hace mucho tiempo), la gente rellenaba sus sacos de pochote. Esta, es una fibra algodonosa, producto de un árbol conocido como Ceiba.

Posteriormente estos sacos siguieron siendo rellenos de plumas, algodón, trapos, y conforme apareció y ha ido evolucionando la tecnología, se comenzaron a formar bases o soportes de resortes rellenos de algodón, siendo así más flexibles y cómodos estos sacos, mismos que dieron origen al colchón moderno. Hoy en día se pueden adquirir colchones o sacos rellenos de hule espuma flexible, con resortes individuales, o con base de resortes conjuntos, - colchones de agua ; estos últimos con aditamentos eléctricos y mecánicos, con los cuales, les permiten tener calefacción y movimientos vibratorios, variantes, que para algunos gustos, los hacen más confortables.

El tipo de colchón, que trataré en el ejemplo que a continuación paso a describir, y asimismo, en el resto de este seminario de investigación contable, será exclusivamente sobre el tipo de colchón de espuma flexible.

Descripción y Organización tal como está, la Industria encuestada.

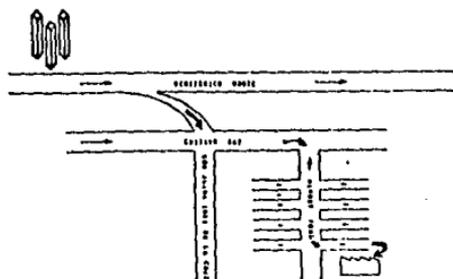
Localización de la planta

El inicio de la investigación de campo, fué conocer, cuantas industrias se dedican a la fabricación de colchones actualmente en la República Mexicana, y principalmente, las que colindan con el Distrito Federal; esto me permitió ir reduciendo el universo, hasta tener cinco industrias que se apegaran al objetivo que pretendo realizar.

Realicé un sinnúmero de entrevistas, para tratar de obtener la mayor cantidad de información, necesaria, para poder elaborar el presente estudio.

Solamente una industria colchonera, me proporcionó toda la información que les requeri y consideré necesaria. No menciono su razón social atendiendo a los principios de ética profesional.

Dicha industria está ubicada en la zona industrial de Tlanepantla estado de México. Para su mejor localización se incluye el siguiente croquis.

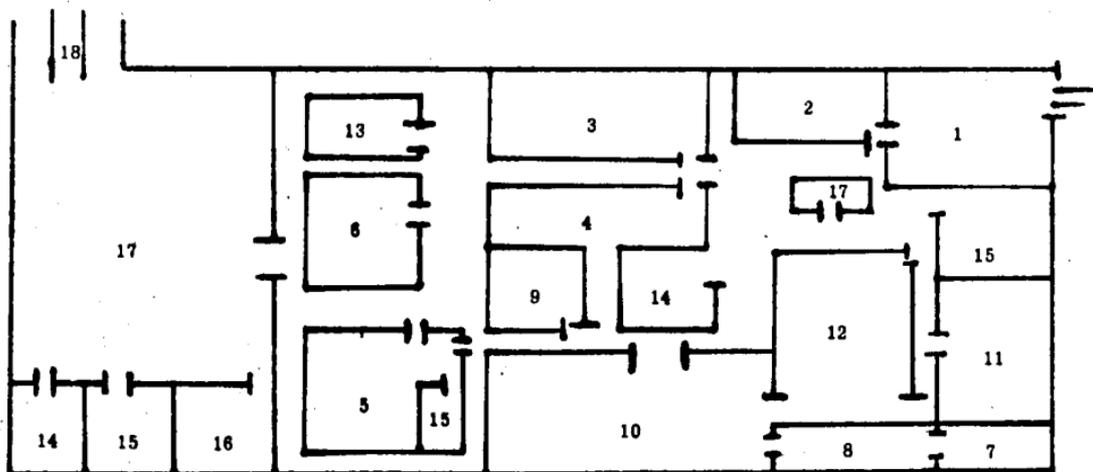


Distribución de la Planta

La industria mencionada, tiene algunas desventajas en lo que se refiere a la distribución de la planta, las cuales no permiten desarrollar un sistema de producción acorde, a la capacidad instalada.

La maquinaria y equipo, es de lo más compleja y moderna actualmente.

Uno de los inconvenientes, (quizás de mayor importancia), es que dicha industria, no cuenta con un departamento de control de calidad a la materia prima, ya que ésta se procesa, sin ninguna verificación previa, al inicio de su proceso. Esto trae como consecuencia : que los defectos de la materia prima, se detecten después de varios procesos, repercutiendo en la pérdida de tiempo y dinero. La planta actualmente está distribuida en departamentos, pero debido a la mala ubicación en las áreas de trabajo, impide que exista una continuidad adecuada tanto en proceso como en el flujo del producto. La distribución actual es como se presenta a continuación : (En el capítulo V expongo la distribución idónea para la industria).

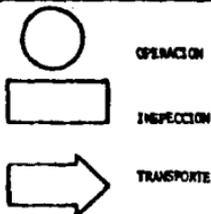


<u>Clave</u>	<u>Nombre</u>
1.-	Almacén de Mat. Prima
2.-	Capitoneado.
3.-	Corte.
4.-	Orleado.
5.-	Riveteado.
6.-	Empaque.
7.-	Almacén de Herramientas.
8.-	Espumado.
9.-	Laminación.

<u>Clave</u>	<u>Nombre</u>
10.-	Producción de Químicos.
11.-	Almacén de Panes.
12.-	Corte de Panes.
13.-	Aglutinado.
14.-	Gerencia de Planta.
15.-	Mantenimiento.
16.-	Servicios Generales.
17.-	Almacén de Prod. Terminados.
18.-	Embarque.

Diagrama de Flujo para la elaboración de un colchón individual.

Descripción del Flujo.	○	□	⇨	D	▽	Observaciones	Tiempo
Materia Prima en Almacén.						Salida de materiales por registradora.	.2437
De Materia Prima a producción de químicos.						Transportados manualmente.	.2880
De Materia Prima a Capitonado.						Transportados en montacargas.	.2833
Combinación de Químicos.						Se mezclan diferentes elementos químicos.	.2421
De Químicos a Espumado y Laminación.						Transportados manualmente.	.2009
Producción de Espumado y Laminación.						Se vierten los químicos en sus respectivos depósitos.	2.0035
De Espumado a Alm. de Panes.						Se transportan en montacargas.	.2888
De Laminación a Capitonado.						Se envían en tarimas móviles manuales.	.2185
Almacén lento de Panes.						Se almacenan hasta que haya una recuilección.	.2427
De Alm. de Panes a Corte de Panes.						Se transporta en montacargas.	.2830
Corte de Panes.						Son cortados en microcintas según especificaciones de los órdenes de producción.	2.0459
De Corte de Panes a Riveteado.						Se envían en tarimas móviles manuales.	.2884
Capitonado.						Se forma el capitoneado de la tela.	2.0574
De Capitonado a Corte.						Se envían en tarimas móviles manuales.	.2843
Corte.						Se corta la tela capitoneada de acuerdo a las órdenes de producción.	2.0451
De Corte a Orleado.						Se envían en tarimas móviles manuales.	.2847
Orleado.						Se orlean las tapas y las tiras perifereriales.	1.2714
De Orleado a Riveteado.						Se envían en tarimas móviles manuales.	.2880
Riveteado.						Arreglo del colchón.	2.2948
De Riveteado a Empaque.						Se envían en tarimas móviles manuales.	.2948
Empaque.						Son empacados en bolsas individuales de polietileno.	.2776
De Empaque a Producc. Terminada.						Se transportan en montacargas.	.2657
Almacén de producción terminada.						Son almacenados listos para ser distribuidos.	.2889
							20.0796



Procesos de la Producción

La fabricación de los colchones de espuma flexible que se trata en este estudio, es básicamente : por procesos contínuos, aunque se llevan procesos paralelos.

Para la producción de este tipo de colchón, es necesario el microcel, ya que éste es parte de la materia prima directa, que se utiliza en la producción de los mismos; para una mejor explicación del flujo de dicho producto, citaré, por separado, la técnica que utiliza esta planta para la obtención del microcel, y la fabricación de los colchones .

La producción del Microcel, tiene el siguiente flujo :

" Proceso de Espumado " : La materia prima directa que se utiliza es, el polioliol y el toluen di-isocianato (TDI), estos dos componentes al ser combinados con agua y catalizadores, reaccionan químicamente dando origen a la espuma; ésta es vertida en moldes cuadrados cuyas medidas son diferentes y de acuerdo al tamaño de colchón que deciden producir; (aproximadamente de cada cubo de espuma se obtiene entre 13 y 15 unidades a las que se denomina propiamente microcel).

Una vez que la espuma toma firmeza y consistencia, es sacada del molde para ser transportada al almacén de panes, (esta denominación se le da a los cubos que no han sido cortados).

"Proceso de Corte de Panes": En este departamento se reciben copias de los pedidos que se van a elaborar, para así saber la calidad y medidas en las cuales se van a cortar y a requerir los panes. En el departamento existen diferentes tipos de guillotinas, las cuales están constituidas : con una plancha amplia, en donde es colocado el pan; esta máquina cuenta con 15 cuchillas, de las cuales sale vapor para facilitar el corte.

El desperdicio de microcel que se obtiene aquí, es utilizado para elaborar un aglutinado, que no interviene en la producción de colchones, por lo tanto no citaré su procesamiento. Aunque cabe mencionar, que este aglutinado es para elaborar otros productos.

"Proceso de Laminación": La ejecución de este proceso, es muy parecido al proceso de espumado; la diferencia es que en este proceso, son vertidas las sustancias poliol y el TDI en bandas móviles, cuyas medidas varían entre los 1.12 a los 2.12 metros de ancho; estas bandas con las sustancias antes mencionadas pasan por en medio de varios rodillos, ajustando las distancias entre unos y otros de 4 a 16 milímetros, estas variantes en las medidas, dependen del tipo de la producción y de la calidad de laminado que se quiera obtener. Una vez obtenida la laminación, ésta es enrollada por la misma máquina y transportada manualmente al almacén de materias primas.

Para la producción del colchón utilizan los siguientes procesos :

"Proceso de Capitoneado": En este departamento cuentan con máquinas decoser muy sofisticadas, ya que aquí se forma el acolchado de la tela; en estas

máquinas, se colocan rollos de tela, rollos de laminación y rollos de papel - non woven (tela plástica de malla), uno sobre de otro, y éstos son introducidos al mismo tiempo en una base de la máquina llamado bloque que por medio de movimientos que efectúa esta base, (previamente programados)son guiados para que así se vaya formando él o los dibujos requeridos. Tanto los materiales como el dibujo, varían de acuerdo a la calidad y pedidos hechos u ordenados.

Una vez que ya se tiene la tela capitoneada, es enviada al departamento de corte.

" Proceso de Corte ": Aquí, la tela capitoneada es colocada en varias capas sobre tabloncillos, que son de la forma y medidas de las tapas, (son la parte superior e inferior de un colchón); ésta es cortada con una cuchilla móvil que sigue el molde, guiada manualmente; de la misma forma, son cortadas las tiras perimetrales que unen las tapas superior e inferior del colchón. Todas estas partes, pasan al departamento de orleado.

" Proceso de Orleado ": Departamento en el cual; utilizan máquinas de coser eléctricas, manejadas por una persona cada una de las máquinas. Con éstas, se efectúa una costura especial al borde de las tapas y de la tira perimetral, y a la tapa superior sin ser unida en este proceso, sólo se le añade la etiqueta de la compañía; los juegos que se van terminando pasan al departamento de riveteado.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

" Proceso de Riveteado": En este departamento también, denominado armado, son recibidos los juegos de tapas del departamento anterior; aquí son entregados los microceles, y la cinta riveteadora que se va a utilizar; la tapa inferior es colocada en el mesón de una máquina; encima se coloca el microcel y la tapa superior, éstas se acomodan de la forma que van a quedar en definitiva; es bajada una especie de plaqueta compresora que permite que sea oprimido el microcel, para hacer más fácil la costura; se une la parte perimetral con la tapa superior con una cosedora móvil, la cual gira en rededor de la unidad y a la vez que va cosiendo los bordes, va aplicando en los mismos la cinta riveteadora; cuando toda esta parte ha sido terminada de coser, es levantada la plaqueta compresora, se voltea la unidad, (propiamente el colchón), y se procede de hacer lo mismo, en la parte inferior.

" Proceso de Empaque ": Una vez que los microceles fueron cubiertos por los capitoneados y riveteados, son transportados a este departamento, en el cual únicamente se coloca el colchón dentro de una bolsa de polietileno, y es sellada con una plancha de calor; este departamento finalmente los envía al almacén de productos terminados.

Sistema de Costos actual de dicha Industria

El sistema de costos que se lleva en esta industria, es por procesos contnuos, con un método para la valuación de la materia prima de inventarios perpetuos, y una técnica de valuación histórica.

Este sistema lo maneja esta industria con las siguientes cuentas de costos principales :

Almacén de Materias Primas

Almacén de Panes (mismo mecanismo contable que la anterior)

Sueldos y Salarios por aplicar

Gastos Indirectos de producción

Producción en Proceso de Espumado (microcel)

Producción en Proceso de Corte de Panes (microcel)

Producción en Proceso de Laminación (laminación)

Producción en Proceso de Capitoneado (colchón)

Producción en Proceso de Corte (colchón)

Producción en Proceso de Orleado (colchón)

Producción en Proceso de Riveteado (colchón)

Producción en Proceso de Empaque (colchón)

Departamentos de Servicios Generales

Departamentos de Servicios a Productivos

Almacén de Artículos Terminados

Costo de Ventas de la Producción

En este tipo de producción la materia prima directa que se utiliza es : poliol, toluen di-isocionato (TDI), tela, laminación, papel non woven, microseles, cinta riveteadora, bolsas de polietileno.

La mano de obra directa : Son los sueldos y salarios devengados por los elementos que intervienen en la producción.

Los gastos indirectos : Son materia prima indirecta, mano de obra indirecta, energía eléctrica, teléfonos, mantenimiento de maquinaria y equipo, combustibles, herramientas y refacciones, agua, depreciación de maquinaria, depreciación de camiones depreciación de edificio, depreciación de mobiliario y equipo.

En este sistema las materias primas consumidas en cada proceso, son directas, ya que son aplicadas a la producción total obtenida en dicho proceso.

Los únicos materiales indirectos son : los que no se pueden identificar exactamente, así como la cantidad utilizada en cada producto, o la utilizada en los centros de servicios.

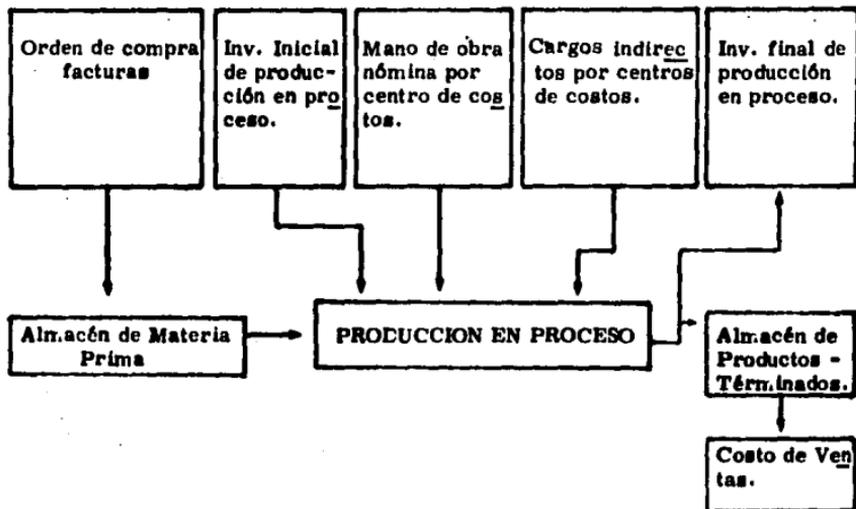
En cuanto a la mano de obra utilizada, en un proceso determinado : es directa, respecto a la producción efectuada en la misma, limitándose la indirecta a la de los centros de servicios.

Los gastos indirectos los desglosan para originar los prorrates primarios y secundarios, las Bases que utilizan para efectuar éstos, son : aplicación directa cuando éstos son identificables, inversiones de maquinaria y equipo para

las depreciaciones, mano de obra indirecta de acuerdo al número de trabajadores y horas laboradas, energía eléctrica en Kw, horas consumidas por cada departamento etc.

Los costos incurridos en el período los distribuyen, en función de las unidades de la producción procesada que se computa en cada período, entre la producción terminada y el inventario final de producción en proceso, cuya valuación es por promedios.

El siguiente diagrama de flujo muestra el sistema de costos que esta industria utiliza.



Cap. V Programación Simple que sugiero mediante el cual se puede optimizar la producción de colchones
Importancia de las Computadoras como herramientas de la Contabilidad.

Un remoto antecedente de las computadoras, fué la sumadora-restadora de Pascal (1642), perfeccionada por Leibniz en 1673, y antecesora de la máquina analítica de Babagge (1833); pero los verdaderos ordenadores, sólo nacen, cuando las calculadoras eléctricas se convierten en electrónicas.

Su prototipo es el MK-1 ideado y construido en Harwell, prontamente perfeccionado, y con gran asombro aparece en escena una gran innovación tecnológica: las válvulas termoiónicas, se ven desplazadas por los transistores (1958), con lo cual se sientan los principios de la multioperación; se perfeccionan técnicas de microminiaturización dando origen a la utilización de micro módulos, capaces de reducir volúmenes en la proporción 10 : 1 y , por tanto, de reducir a su décima parte el tiempo operativo.

Para encomendar una tarea a la computadora, hay que establecer cuales son los supuestos que constituyen el problema, que circunstancias modificantes pueden aparecer durante su resolución, con qué cantidades y tipo de datos se debe contar y a qué resultados se desea llegar.

Posteriormente, se deben ordenar todos los pasos en forma lógica y secuencial, para establecer un programa; si el problema es complejo, pueden -

prepararse organigramas generales, que luego se desglosan a nivel de programación.

La secuencia de datos y órdenes, debe transferirse en un lenguaje asequible para la computadora.

Si una computadora puede reconocer ciertos símbolos, será capaz de obedecer las órdenes que a través de ellos se le transmitan.

Las computadoras, nacidas : como simples máquinas de calcular perfectas, tienen hoy un vastísimo campo de aplicación, que se ensancha día a día.

El Programa . - Se debe entender por programa : a la secuencia de instrucciones, almacenadas internamente en una computadora, que ordena a la misma, que efectúe los pasos del proceso requeridos para resolver un problema específico. El programa debe tener en cuenta, cualquier eventualidad y todas las posibilidades: nada debe dejarse a la casualidad, ya que la máquina no tiene la capacidad para pensar.

Ante esto, podemos decir, que: los avances al respecto han revolucionado a las ciencias, así como cambiado el contenido y metodología de casi toda la tecnología.

Las computadoras han logrado penetrar en los campos de la psicología, - biología, medicina, ingeniería, química, contaduría, transportación, comunicación, industria, etc.

Con respecto a la contaduría: es un instrumento de gran ayuda, ya que se

puede decir que es una calculadora y archivo, con una alta capacidad de almacenamiento de datos.

Estas sirven para : archivos generales, efectuar inventarios, presupuestos, análisis completos, estados financieros, cálculo de impuestos, nóminas, costos, compras, ventas, etc. . Los diferentes tipos de computadoras pueden hacer un sinnúmero de operaciones, en poco tiempo, lo cual representa grandes ventajas como : mínimo de errores en los cálculos, ahorro de tiempo, dinero, puesto que son pocas las personas que intervienen en su manejo; quiero hacer notar, que el gasto que se hace en la adquisición de una computadora es fuerte (relativamente), aunque los beneficios que representa son mayores e inmediatos.

En cuanto a su utilización en una industria ya en marcha, es recomendable que la implantación del nuevo sistema contable por medio de computadoras, y el sistema contable establecido, continúen llevándose en paralelo, hasta comprobar que el nuevo sistema adoptado, ha logrado los objetivos que menciono en párrafos anteriores.

A nteriormente he manifestado, que el margen de error es mínimo, no atribuye a las computadoras, sino al factor humano, ya que si la persona que alimenta él ó los programas de las mismas cambia un dato, alterará notoriamente la eficiencia del programa; pero esto ocurre en igual forma cuando se lleva manualmente un sistema contable de cualquier tipo.

Sugerencia para una mejor Distribución de Planta

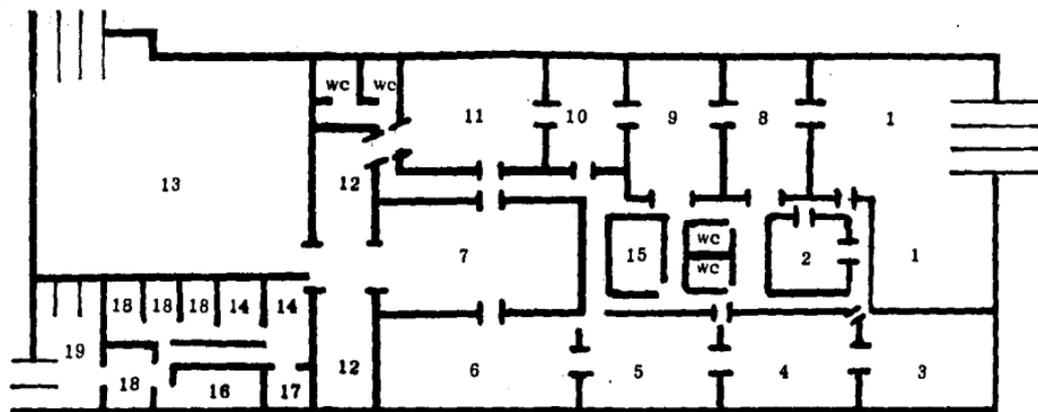
Teniendo en consideración, la distribución actual de planta (capítulo anterior) y en base a las observaciones por mí realizadas, hago hincapié, de que ésta no presenta una continuidad lógica de los departamentos productivos; esto se refleja en la pérdida de tiempo y dinero.

Me permito mencionar algunas sugerencias, para una mejor distribución de la planta de acuerdo al proceso de realización. Tales sugerencias tienen como finalidad principal : la reducción del tiempo de elaboración, y costo de fabricación.

Debe adaptarse un departamento de control de calidad en el almacén de la materia prima, que tendrá como función principal : que dicha materia prima, reúna las especificaciones de las mismas, además, que se efectúen pruebas de laboratorio para comprobar el grado de calidad de la adquisición realizada.

La distribución que propongo, tendrá como ventaja : que el material procesado podrá ser transportado con mayor facilidad, que como actualmente se realiza ; evitando en gran parte las pérdidas que esto ocasiona. Dicha propuesta - ofrecería otra ventaja, que es una continuidad en lo que respecta al flujo y el proceso; está diseñada de tal manera, que cada uno de los departamentos, tengan un seguimiento lineal al de las operaciones que integran dicho proceso.

Para una mejor comprensión de lo anterior, anexo la distribución de la planta que propongo:



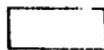
- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1.- Almacén de Mat. Prima. | 11.- Riveteado. |
| 2.- Lab. de Control de Calidad. | 12.- Empaque. |
| 3.- Producción de Químicos. | 13.- Almacén de Prod. Terminados. |
| 4.- Espumado. | 14.- Gerencia de Planta. |
| 5.- Laminación. | 15.- Mantenimiento. |
| 6.- Almacén de Panes. | 16.- Almacén de Herramientas. |
| 7.- Corte de Panes. | 17.- Servicio Médico. |
| 8.- Capitoneado. | 18.- Servicios Generales. |
| 9.- Corte | 19.- Estacionamiento. |
| 10.- Orleado. | |

Diagrama de Flujo para la elaboración de un colchón individual.

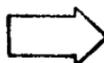
Descripción del Flujo	○	□	⇒	D	▽	Observaciones	Tiem.po
Materia Prima en Almacén.						Salida de Materiales con requisición.	.2011
De Materia Prima a Control de Calidad.						Transportados en montacargas y manualmente entregados al encargado de control de calidad.	.1802
De Materia Prima en Control de Calidad.						Se hace revisión y selección de los materiales para enviarse a los centros de producción.	.2545
De Materia prima a Químicos.						Se transportan manualmente.	.1585
De Materia prima a Capitonado.						Se transportan en montacargas.	.1825
Combinación de Químicos.						Se mezclan diferentes elementos químicos.	.1884
De Químicos a Espumado y Laminación.						Se transportan en manualmente.	.1885
Producción de Espumado y Laminación.						Se vierten los químicos en sus respectivos depósitos.	1.8600
De Espumado a Alm. de Panes.						Se transportan en montacargas.	.1882
De Laminación a Capitonado.						Se envían en tarimas o oviles manuales.	.1721
Almacenamiento de Panes						Se almacenan hasta que haya una requisición.	.1993
De Alm. de Panes a Corte de Panes						Se transportan en montacargas.	.1785
Corte de Panes.						Son cortados en microcotas según especificaciones de las órdenes de producción.	2.7024
De Corte de Panes a Riveteado.						Se envían en tarimas móviles manuales.	.1850
Capitonado.						Se forma el capitonado de la tela.	2.8140
De Capitonado a Corte.						Se envían en tarimas o oviles manuales.	.1885
Corte.						Se corta la tela capitonada de acuerdo a las órdenes de producción.	2.7024
De Corte a Orleado.						Se envían en tarimas móviles manuales.	.1883
Orleado.						Se orlan las tapas y las tiras perimetrales.	1.1280
De Orleado a Riveteado.						Se envían en tarimas móviles manuales.	.1584
Riveteado.						Armadura del colchón.	3.0612
De Riveteado a Empaque.						Se envían en tarimas móviles manuales.	.1602
Empaque.						Son empacados en bolsas individuales de polietileno.	.4344
De Empaque a Produc. Terminada.						Se transportan en montacargas.	.1823
Almacén de producción terminada.						Son almacenados listos para ser distribuidos.	.2011
							18.0000



OPERACION



INSPECCION



TRANSPORTE



DEMORA



ALMACEN

Elaboración de un Programa de Materiales

Para hacer un programa de computación, cualesquiera que vaya a ser su uso, se tiene que considerar a fondo cual va a ser la finalidad de éste, y principalmente: cuales son las necesidades de la industria. En este caso práctico, básicamente consideré dos necesidades, que éstas a su vez traen otras necesidades consigo.

La primera necesidad es la de tener una selección rápida de proveedores, al mismo tiempo que éste sea identificado, se puedan ver los precios que él ofrece, que tipo de producto surte, así como el grado de calidad y el control, que de la misma tiene.

La segunda necesidad que consideré fué : un cálculo rápido y eficaz sobre los tres elementos del costo, ya fueran éstos para un colchón individual, matrimonial, queen o king size; así mismo identificando cuales son los tiempos óptimos de producción, los trabajadores más eficientes, etc. , y a la vez que se produjera un cambio de precios en insumos o mano de obra, en cualquier momento, estos calculos quedarían actualizados.

Una vez conociendo las necesidades, hay que considerar el volumen de la información, ya que esto sirve como base para saber que tipo de computadora se va a necesitar, éstas (las computadoras) están clasificadas básicamente en tres tamaños : las microcomputadoras, minicomputadoras o medianas y las

macrocomputadoras ; la diferencia entre estas tres estriba en la capacidad de memoria que tienen, velocidad en cuanto al número de operaciones que puedan desempeñar por segundo.

En este caso práctico consideré que la ideal es la microcomputadora, ésta, funciona con discos flexibles (floppy disk) que tiene 640 Kb. de capacidad.

Kb es la medida de memoria en las computadoras; un KB es igual a 1024 - bits, 1 bit es el conjunto de 2, 4, 8, 16, 32, 64 bits que es la mínima unidad de almacenamiento de información, que toma como valores el 1 y el 0 siendo -- 1 si y 0 no ; (esta capacidad se puede aumentar con aditamentos posteriores de acuerdo a las necesidades). En cuanto a su velocidad en las operaciones, es : desde 250,000 hasta más de 2,000,000 de operaciones por segundo.

Es muy importante que éstas sean compatibles con otras, ya que así se puede disponer de los software (son los componentes internos, que tiene un computador que le permiten indicar y secuenciar las operaciones sobre los datos) y de los hardware, (son los periféricos, entendiéndose por éstos todo aquel equipo que tiene una interacción con el hombre, y sirve como auxiliar de almacenamiento al computador, tales como : unidades de disco, cassettes, cartuchos, discos flexibles, impresoras, monitores de video, graficadoras, reguladores de temperatura etc.).

A excepción de unas cuantas, las microcomputadoras personales son compatibles entre estas mismas, por ejemplo : I. B. M. , Apple, Printaform, Como

dore, Radlo Shack, Tandy etc.

En cuanto al lenguaje que utilizo, es el Basic, aunque debo mencionar que existen por lo menos siete tipos diferentes, que son : el Pascal y Algol, los cuales ofrecen gran facilidad para el manejo de archivos y gran potencialidad para la realización de operaciones complejas, aunque el Fortram también ofrece esta última ventaja, los lenguajes Cobol, R. P. G. y Dbase III dan gran facilidad para la realización de archivos y reportes; respecto al Basic, es un lenguaje creado específicamente para facilitar la interacción entre el hombre y la máquina.

El primer archivo que es de Materias Primas, básicamente es un archivo clasificado de proveedores, puesto que para su realización, me fué necesario delimitar variables como éstas : Grado de calidad del producto, precio y seriedad por parte de dichos proveedores.

Para realizar la clasificación, la información me fué proporcionada por la industria a que enfoco mi seminario de investigación contable. Para determinar un parámetro y una clasificación sobre el grado de calidad, me basé a experiencias anteriores de los industriales : que por tener una relación más estrecha, conocen la confiabilidad del producto, y asimismo a observaciones personales.

Con lo anterior, les asigné un número que va del 1 al 3 en donde 1, es para aquellos proveedores que cumplen de un 85 a un 100% de las variables anteriores, 2 para aquellos que se encuentren entre un 70 y 84%, y 3 para los -

de un 50 a 69% de las mismas.

Otra de las variables mencionadas, es el precio de los diferentes productos. Para esto me base en un análisis de mercado, el cual cumple con el objetivo : de seleccionar al mejor proveedor en este aspecto.

Respecto a la fecha de entrega de los productos, también me basé en experiencias anteriores de los industriales, ya que nadie mejor que ellos, saben sobre las bondades o carencias de los proveedores.

Para hacer el segundo programa de Materias Primas, (en donde se hacen las operaciones aritméticas), me fué necesario hacer una serie de observaciones y cálculos, para determinar las cantidades de los materiales que se requieren para la fabricación de un colchón individual, que son :

3.700 Kgs de Poliul	Para la fabricación del Microcel .
2.128 Kgs de Toluen di-isocionato	
.583 Kgs de Poliul	Para la fabricación de la Lamina
.335 Kgs de Toluen di-isocionato	ción.
4.60 Mts de Tela	Para el Capitoneado.
4.60 Mts de Papel Non Woven	
11.60 Mts de Cinta Riveteadora	Para el Riveteado.
1 Pza Bolsa de Polietileno	Para el Empaque.

Conociendo estos datos corroborados por los Ingenieros Industriales de la industria colchonera , dí instrucciones y alimenté la computadora con las operaciones necesarias, para que seleccionara al proveedor ideal de cada uno de

los materiales, asimismo, al combinarse con las cantidades que se necesitan de éstos, puede obtener el costo de cada uno de los materiales y asimismo el total de las materias primas.

Programa de Tiempos y Movimientos de los Trabajadores

Este programa, da facilidad al usuario de la computadora, para conocer el tiempo de realización para la elaboración de un colchón individual, así como los trabajadores ideales de acuerdo a su eficiencia y el costo que su trabajo representa. Debo mencionar que este programa, sirve no únicamente para el colchón individual, sino para cualesquier tamaño, pero para el caso práctico, únicamente consideré el tamaño individual.

Para este programa recurrí a una clasificación de los trabajadores, basándome a un estudio somero de tiempos y movimientos, (digo somero, puesto que desconozco las técnicas para la aplicación de éstos); analicé cada una de las actividades principales que se realizan en cada uno de los Centros de Costos, por ejemplo : en el Riveteado del colchón, tomé el tiempo con un cronómetro desde el inicio de la operación hasta que ésta fué concluida; obtuve un tiempo estimado, y en base a esto, clasifiqué al obrero que más llegara a esa estimación con ciertas tolerancias, de acuerdo a aquellas actividades que fueran de mayor esfuerzo o peligro. Así en cada Centro de costos fui clasificando a los trabajadores idóneos para este programa.

De esta forma puedo decir, que : para la elaboración de un colchón individual, por cada Centro de Costos se invierte :

Centro de Costos	Tiempo
Espumado	.9300 minutos
Laminación	.9300 minutos

Corte de Panes	2.7024 minutos
Capitoneado	2.8140 minutos
Corte	2.7024 minutos
Orleado	1.1280 minutos
Riveteado	3.0612 minutos
Empaque	.4344 minutos
	<hr/>
	14.7024 minutos

Los datos sobre la eficiencia de cada trabajador, me fué proporcionada por la industria, puesto que ésta se basa principalmente en la experiencia que cada trabajador poseé en la actividad a que se dedica.

Los parámetros que consideré para cada trabajador, van de un 100 a un 65%. Para distinguirlos, les asigné un número que va del 1 al 3, en donde 1 es : para los que cubren desde un 85 a un 100% las variantes anteriores, 2: para aquellos que van desde un 75 a un 84%, y 3 : para los que cubren un 65 a un 74%.

Para la elaboración del segundo programa, (de Mano de Obra), di instrucciones a la computadora que seleccionara a cada uno de los trabajadores de cada Centro de Costos que cubriera todas las variables, y al mismo tiempo que indicara el tiempo empleado en la realización de su actividad, esto : multiplicado por el costo que implica, da como resultado el costo de mano de obra por Centro de Costos y a su vez di indicaciones que una vez multiplicados éstos, sumara las cantidades, y de esta forma pude determinar el total de la Mano de Obra, para un colchón individual.

Tabulador de Sueldos y Salarios

Departamentos	Obreros	Clasificación	Sueldos y Salarios
Espumado	espumador	010	\$ 4,000.00
Laminación	laminador	020	4,000.00
Corte de Panes	cortador (p)	030	3,500.00
Capitoneado	capitoneador	040	3,450.00
Corte	cortador	050	3,500.00
Orleado	orleador	060	3,800.00
Riveteado	riveteador	070	4,300.00
Empaque	empacador	080	3,200.00

Tabulador de Sueldos y Salarios más Incentivos

Obreros	Clasificación	Sueldos y S.	Incentivos			
			eficiencia	eficacia	produc.	puntuación
Espumadores	010	\$ 4,000.00	()	()	()	()
Laminadores	020	4,000.00	()	()	()	()
Cortadores de Panes	030	3,500.00	()	()	()	()
Capitoneadores	040	3,450.00	()	()	()	()
Cortadores	050	3,500.00	()	()	()	()
Orleadores	060	3,800.00	()	()	()	()
Riveteadores	070	4,300.00	()	()	()	()
Empacadores	080	3,200.00	()	()	()	()

* Incentivos : eficiencia 25% sobre sueldo
productividad 20% s/s

eficacia 22% sobre sueldo
puntualidad 10% s/s

Programa de los Cargos Indirectos

Como es de todos conocido, de los tres elementos del costo, los cargos indirectos son de lo más complejos, ya que como su nombre lo indica : no se pueden determinar de una forma directa, aunque la finalidad de analizarlos, es que sean aplicados lo más exactos posibles.

Desgraciadamente no fue posible que me dieran información exacta acerca de estos cargos indirectos, por lo tanto no puedo mostrar el desarrollo de los prorrateos; mi estudio principalmente lo basé a observaciones personales, experiencias e información de la industria, la cual elabora un presupuesto mensual, de acuerdo al volumen de producción y los cargos indirectos, del cual resulta un factor constante de aplicación.

Algunos de los cargos indirectos más representativos de esta industria son: La energía eléctrica, mantenimiento, depreciación de la maquinaria y equipo, materia prima indirecta etc.

Una vez que la industria muestra su presupuesto, éste, es : dividido entre el número de horas trabajadas, dando como resultado el factor mensual. Este resultado es dividido a su vez, entre 30 días de trabajo, con lo cual se determina el factor diario de aplicación. Este último factor al ser multiplicado por el número de trabajadores que intervienen en cada centro de costos, da : el costo de los cargos indirectos por centro de costos.

Ejemplo para un colchón individual :

$$\text{Presupuesto mensual } \$ \frac{47,400.00}{31 \text{ hrs.}} = \$ 1,732.00 \text{ Factor Mensual}$$

$$\$ \frac{1,732.00}{30 \text{ días}} = 50.96 \text{ Factor diario}$$

Para elaborar este programa, dñ instrucciones a la computadora, de :
cuantos trabajadores intervienen en cada centro de costos; este número de tra-
bajadores , a su vez multiplicado por el factor diario : da como resultado el
total de cargos indirectos por centro de costos, aunque debo aclarar, que en
la computadora se pueden hacer los prorrateos. Además si surgiera algún -
cambio en los prorrateos o en el presupuesto, se alimenta con estos datos a
la computadora, y ésta dará el importe correcto o modificado, (según sea el
caso) de los cargos indirectos.

Finalmente la suma de los cargos indirectos por cada Centro de costos,
muestra el total de los cargos indirectos para un colchón individual.

Para la elaboración de este caso práctico, me fué necesario hacer formatos de Ordenes de Producción, ya que como expliqué en el capítulo anterior, la industria colchonera trabaja con un sistema de costos por procesos de producción.

La finalidad de este formato (Orden de Producción), fué para que el Ingeniero en Producción, supiera acerca del tipo y cantidad del colchón que se iba a fabricar; al mismo tiempo, se puede identificar las cantidades de los materiales, número de trabajadores y cargos indirectos que intervienen para la fabricación de los mismos.

La producción mensual de la industria colchonera es de 25,000 colchones, con una jornada normal de trabajo. La industria cuenta con ocho centros de - costos que son : Espumado, Laminación, Corte de Panes, Capitoneado, Corte, Orleado, Riveteado y Empaque, sin considerer los de servicio.

Para ejemplificar este caso práctico, corrf el programa de sistema de - costos estimados, mostrando la concentración de los tres elementos, así como las hojas de costos por unidad para cada centro, para colchones individuales.

Hoja de Costos Estimados para la producción
de un colchón individual

Centro de Costos

	Cantidad	Costo por unid.	Parcial	Total
<u>Espumado</u>				
Materia Prima				
Poliol	3.700 Kg.	\$ 500.00 Kg.	\$ 1,850.00	
T. D. I.	2.128 Kg.	715.00 Kg.	<u>1,521.52</u>	\$ 3,371.52
Mano de Obra	.93 min.	8.33 min.		7.75
Cargos Indirectos	factor \$ 50.96 x 5 horas.			<u>254.83</u>
				\$ 3,634.10

Corte de Panes

Mano de Obra	.95 min.	\$ 7.29 min.		\$ 6.92
Cargos Indirectos	factor \$ 50.96 x 3 horas.			<u>152.88</u>
				\$ 159.80

Laminación

Materia Prima				
Poliol	.5830 Kg.	\$ 500.00 Kg.	\$ 291.50	
T. D. I.	.3353 Kg.	715.00 Kg.	<u>239.75</u>	\$ 531.25
Mano de Obra	.9300 min.	8.33 min.		7.75
Cargos Indirectos	factor \$ 50.96 x 3 horas.			<u>152.88</u>
				\$ 691.88

Centro de Costos

<u>Capitoneado</u>	Cantidad	Costo por unid.	Parcial	Total
Materia Prima				
Tela	4.6 mts.	\$ 800.00 mt.	\$ 3,680.00	
Papel non woven	4.6 mts.	300.00 mt.	<u>1,380.00</u>	\$ 5,060.00
Mano de Obra	2.8140 min.	7.19 min.		20.23
Cargos Indirectos	factor \$ 50.96 x 8 horas.			<u>407.68</u>
				\$ 5,487.91

Corte

Mano de Obra	2.7024 min.	\$ 7.30 min.		\$ 19.72
Cargos Indirectos	factor \$ 50.96 x 5 horas.			<u>254.80</u>
				\$ 274.52

Orleado

Mano de Obra	1.1280 min.	\$ 7.91 min.		\$ 8.92
Cargos Indirectos	factor \$ 50.96 x 3 horas.			<u>152.88</u>
				\$ 161.80

Centro de Costos	Cantidad	Costo por unid.	Parcial	Total
<u>Riveteado</u>				
Materia Prima				
Cinta riveteadora	11.60 mts.	\$ 5.00 mt.		\$ 58.00
Mano de Obra	3.0612 min.	8.96 min.		27.42
Cargos Indirectos	factor	\$ 50.96 x 5 horas.		254.80
				<u>\$ 340.22</u>

Empaque

Materia Prima

bolsa de poliet.	1 pza.	\$ 350.00 pza.	\$	350.00
Mano de Obra	.4344 min.	6.67 min.		2.90
Cargos Indirectos	factor	\$ 50.96 x 2 horas		101.92
			\$	<u>454.82</u>
			\$	<u>11,205.05</u>

Concentración de Hoja de Costos Estimados por Unidad.

Materia Prima	\$ 9,370.77
Mano de Obra	101.61
Cargos Indirectos	<u>1,732.67</u>
	<u>\$ 11,205.05</u>

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO.

PLANTEL SAN RAFAEL

**ANTEPROYECTO: INPLANTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS POR
PROGRAMACION SIMPLE EN UNA IND.COLCHONERA.**

**FINALIDAD: OBTENER EL TITULO EN LA LICENCIATURA DE
CONTADURIA PUBLICA.**

ELABORO: EDITH.M.JACOBO.M

MATERIA PRIMA.

N.DEL PRODUCTO	N.DEL PROVEEDOR	TIP	COSTO	C
BOLSAS DE POLIETILENO	PLASTICOS DOR. SA	PZA	\$350.0	1
BOLSAS DE POLIETILENO	POLIETILENO NACIONAL SA	PZA	\$340.0	3
BOLSAS DE POLIETILENO	SENFLEX	PZA	\$380.0	2
CINTA RIVETEADORA	ATOYOC TEXTIL S.A	MT.	\$4.50	3
CINTA RIVETEADORA	INDUSTRIALES ERMES S.A	MT.	\$6.00	2
CINTA RIVETEADORA	TELAS Y CRIVAS	MT.	\$5.00	1
P O L I O L	POLIETEO BAYER LAB.	KG.	\$550.0	2
P O L I O L	POLIOLES S.A.	KG.	\$500.0	1
P O L I O L	UNICARL.S.A DE C.V.	KG.	\$575.0	3
PAPEL NON MOVEN	HULES AMIONE, SA DE C.V.	MT.	\$300.0	2
PAPEL NON MOVEN	IND. PLASTICAS,S.A.	MT.	\$310.0	3
PAPEL NON MOVEN	SALINAS INDUSTRIALES SA	MT.	\$300.0	1
T E L A	SAVITEX S.A. DE C.V.	MT.	\$715.0	3
T E L A	TEXTEL	MT.	\$730.0	2
T E L A	TEXTILES MO. SA. DE CV.	MT.	\$700.0	1
T.D.I.	CYDSA BAYER	KG.	\$715.0	1
T.D.I.	QUIMICA COMPLEX,S.A.	KG.	\$750.0	3
T.D.I.	RICHMOLD QUIMICA S.A.	KG.	\$730.0	2

MANO DE OBRA.

APELLIDO	APELLIDO	NOMBRE	ACT. ACTUAL	T. MAX	G	P	SUELDO
AQUILA	ARMENTA	CARLOS	ORLEADOR	32.0	2	2	\$3800
ALVAREZ	CORTES	ALEJANDRO	EMPACADOR	.4344	1	1	\$3200
AVALOS	MARIN	NARCISO	ESPUMADOR	21.9	2	3	\$4000
BARRAGAN	TORRES	EFRAIN	CORTADOR	114.0	2	2	\$3500
ELIZALDE	GONZALEZ	ROBERTO	ESPUMADOR	.9300	1	1	\$4000
ESTRADA	FARA	JUAN JOSE	EMPACADOR	20.0	2	2	\$3200
FERNANDEZ	VAZQUEZ	ADALBERTO	EMPACADOR	21.0	2	2	\$3200
GALINDO	OROZCO	ALFREDO	ORLEADOR	1.128	1	1	\$3900
GARCIA	HURTADO	IGNACIO	CAPITONEADO	77.0	2	2	\$3450
GONZALEZ	ALAMO	ELADIO	LAMINADOR	21.8	2	2	\$4000
GUERRERO	RAMIREZ	EUGENIO	CORTA PANES	1.58	2	2	\$3500
GUTIERREZ	MARTINEZ	RICARDO	RIVETEADOR	82.1	2	2	\$4300
HERNANDEZ	BALDERAS	BENITO	ESPUMADOR	21.8	2	2	\$4000
JIMENEZ	SMITH	JOSE.A	LAMINADOR	.9300	1	1	\$4000
JUAREZ	LUNA	MIGUEL	LAMINADOR	21.9	2	2	\$4000
LOPEZ	GARCIA	GUSTAVO	CORTA PANES	.9300	1	1	\$3500
MALAGON	TELLEZ	LUIS.A	CORTADOR	113.0	2	2	\$3500
MARTINEZ	GARCIA	JOSE TRINIDAD	ORLEADOR	33.0	2	2	\$3800
MARTINEZ	GONZALEZ	SIMON	RIVETEADOR	3.061	1	1	\$4300
PEREZ	DELTRAN	JUAN	RIVETEADOR	82.0	2	2	\$4300
RODRIGUEZ	IBARRA	MAURICIO	CORTADOR	2.702	1	1	\$3500
ROSAS	RODRIGUEZ	JORGE	CORTA PANES	2.89	2	2	\$3500
VILCHIS	ROJAS	BONIFACIO	CAPITONEADO	2.814	1	1	\$3450
ZATARAIN	HERNANDEZ	HOSPICIO	CAPITONEADO	64.0	2	2	\$3450

CARGOS INDIRECTOS.

COLCHON INDIVIDUAL.	ESP MAD	LAN MAD	CORT PANE	CAPI NEA	COR TE	ORLE ADO	RIVE TEAD	EMPA QUE
MAT.PRIM.IND.	20	28	12	40	0	15	35	0
AGUA.	12	0	2	15	4	5	7	5
TELEFONO.	20	20	0	0	15	0	25	12
ENERG.ELEC.	45	40	23	40	30	30	40	15
MAN.OBRA.IND.	25	25	22	28	25	25	25	30
DEPREC.MAQ.EG.	37	37	33	37	37	37	37	37
COMB.Y.LUB.	18	10	7	5	20	10	24	10
MNTO.MAQ.EQUI.	33	33	17	30	15	20	40	20
PRIMA.SEC.DEU.	0	0	0	42	0	0	0	0
PRUEBA Y ENSA.	0	0	0	0	0	0	0	15
DEPRE. MOB. ENS.	37	37	34	37	37	37	37	37
TOTAL INDIVIDUAL	255	238	155	274	183	179	270	181
TOTAL GENERAL.	1732							

HOJA DE COSTOS : MATERIA PRIMA
MATERIALES - CANTIDADES Y PRECIOS. PARA ELABORAR UN COLCHON INDIVIDUAL
MEDIDAS: LARGO 1.90 MTS - ANCHO 1.00 MTS - GROSOR 10 CM.

C.DE COSTO	MAT.PRIMA	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	C.TOTAL
ESPUMADO	POLIOL	3.70	KG	500.00	1850.00
	T.D.I.	2.128	KG	715.00	1521.52
LAMINACION	POLIOL	.58	KG	500.00	291.50
	T.D.I.	.34	KG	715.00	239.75
CAPITONEAU	TELA	4.60	MT	800.00	3680.00
	P.N.MOVEN	4.60	MT	300.00	1360.00
RIVETEADO	C.RIVETAD	11.60	MT	5.00	58.00
EMPAQUE	H.POLIETIL	1.00	PZA	350.00	350.00
TOTAL					9370.77

HOJA DE COSTO DE : M A N O D E O B R A .
(COLCHON INDIVIDUAL)

N. OBRERO	C.COSTOS	T.DESARROL.	IMPORTE
ELIZALDE.R	ESPUMADO	.9300	7.75
LOPEZ.G.	CORTA PANES	.9500	6.92
JIMENEZ.J	LAMINADOR	.9300	7.75
VILCHIS.B	CAPITONEADO	2.8140	20.23
RODRIGUEZ.	CORTADOR	2.7024	19.72
GALINDO.A	ORLEADOR	1.1280	8.92
MARTINEZ.S	RIVETADOR	3.0612	27.42
ALVAREZ.A	EMPAADOR	.4344	2.90
TOTAL			101.61

CONCENTRACION DE COSTOS DE UN COLCHON INDIVIDUAL.

MATERIA PRIMA	9370.77
MANO DE OBRA	101.61
CARGOS INDIRECTOS	1732.67
TOTAL	11205.05

CENTRO DE ESPUMADO.

HOJA DE COSTOS ESTIMADOS POR UNIDAD

MATERIA PRIMA.	3371.52
MANO DE OBRA.	7.75
CARGOS INDIRECTOS.	254.83
	<hr/>
	3634.10

INFORME DEL VOLUMEN DE PRODUCCION

INVENTARIO INICIAL	10.00	UNIDADES
PRODUCCION EN PROCESO	14.00	UNIDADES
	<hr/>	
	24.00	UNIDADES
TERMINADOS Y TRANSFERIDOS AL ALMACEN DE PANES, EN PROSESO A TRES CUARTAS - PARTES DE SU ACABADO.	15.00	UNIDADES
	9.00	UNIDADES
	<hr/>	
	24.00	UNIDADES

DATOS REALES

VALOR DEL INV. INICIAL.			COSTO INCURRIDO.		
MATERIA PRIMA.	1)	2500.00	MATERIA PRIMA.	2)	60750.00
MANO DE OBRA.	1)	9.00	MANO DE OBRA.	3)	162.00
CARGOS INDIR.	1)	266.00	CARGOS INDIR.	4)	4788.00
		<hr/>			<hr/>
		2775.00			65700.00

VALUACION DE LA PRODUCCION TERMINADA A COSTO ESTIMADO

MATERIA PRIMA.	15	UNIDADES	3371.52	5)	50572.80
MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	7.75	5)	116.25
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	254.83	5)	3822.45
					<hr/>
					54511.50

VALUACION DE LA PRODUCCION EN PROCESO A COSTO ESTIMADO

MATERIA PRIMA.	3	UNIDADES	3371.52	6)	10114.56
MANO DE OBRA.	3	UNIDADES	7.75	6)	23.25
CARGOS INDIRECTOS.	3	UNIDADES	254.83	6)	764.49
					<hr/>
					10902.30

COEFICIENTE RECTIFICADOR

MATERIA PRIMA.	2562.64	18	UNIDADES	142.36888
MANO DE OBRA.	31.50	18	UNIDADES	1.75
CARGOS INDIRECTOS.	467.06	18	UNIDADES	25.94777

CORRECCION AL COSTO ESTIMADO DE LA
PRODUCCION TERMINADA.

MATERIA PRIMA.	15	UNIDADES	142.36888	8)	2135.53
MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	1.75	8)	26.25
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	25.94777	8)	389.22

CORRECCION AL COSTO ESTIMADO DE LA
PRODUCCION EN PROCESO.

MATERIA PRIMA.	3	UNIDADES	142.36888	8A)	427.11
MANO DE OBRA.	3	UNIDADES	1.75	8A)	5.25
CARGOS INDIRECTOS.	3	UNIDADES	25.94777	8A)	77.84

CENTRO DE ESPUMADO.

HOJA DE COSTOS ESTIMADOS POR UNIDAD

MATERIA PRIMA.	531.25
MANO DE OBRA.	7.75
CARGOS INDIRECTOS.	152.88
	<hr/>
	691.88

INFORME DEL VOLUMEN DE PRODUCCION

INVENTARIO INICIAL	8.00	UNIDADES
PRODUCCION EN PROCESO	12.00	UNIDADES
	<hr/>	
	20.00	UNIDADES
TERMINADOS Y TRANSFERIDOS A CAPITONEADO.	16.00	UNIDADES
EN PROCESO A UN MEDIO DE SU ACABADO	4.00	UNIDADES
	<hr/>	
	20.00	UNIDADES

DATOS REALES

VALOR DEL INV. INICIAL.			COSTO INCURRIDO.		
MATERIA PRIMA.	1L)	532.00	MATERIA PRIMA.	2L)	9576.00
MANO DE OBRA.	1L)	10.00	MANO DE OBRA.	2L)	144.00
CARGOS INDIR.	1L)	153.00	CARGOS INDIR.	2L)	2808.00
		<hr/>			<hr/>
		700.00			12528.00

VALUACION DE LA PRODUCCION TERMINADA A COSTO ESTIMADO

MATERIA PRIMA.	16	UNIDADES	531.25	3L)	8500.00
MANO DE OBRA.	16	UNIDADES	7.75	3L)	124.00
CARGOS INDIRECTOS.	16	UNIDADES	152.88	3L)	2446.08
					<hr/>
					11070.08

VALUACION DE LA PRODUCCION EN PROCESO A COSTO ESTIMADO

MATERIA PRIMA.	2	UNIDADES	531.25	4L)	1062.50
MANO DE OBRA.	2	UNIDADES	7.75	4L)	15.50
CARGOS INDIRECTOS.	2	UNIDADES	152.88	4L)	305.76
					<hr/>
					1383.76

	COEFICIENTE		RECTIFICADOR	
MATERIA PRIMA.	545.50	18	UNIDADES	30.30555
MANO DE OBRA.	14.00	18	UNIDADES	.77777
CARGOS INDIRECTOS.	214.16	18	UNIDADES	11.89777

CORRECCION AL COSTO ESTIMADO DE LA PRODUCCION TERMINADA.

MATERIA PRIMA.	16	UNIDADES	30.30555	6L)	484.89
MANO DE OBRA.	16	UNIDADES	.77777	6L)	12.45
CARGOS INDIRECTOS.	16	UNIDADES	11.89777	6L)	190.36

CORRECCION AL COSTO ESTIMADO DE LA PRODUCCION EN PROCESO.

MATERIA PRIMA.	2	UNIDADES	30.30555	6L)	60.61
MANO DE OBRA.	2	UNIDADES	.77777	6L)	1.55
CARGOS INDIRECTOS.	2	UNIDADES	11.89777	6L)	23.80

CENTRO DE CAPITONEADO.

HOJA DE COSTOS ESTIMADOS POR UNIDAD.

MATERIA PRIMA.	5060.00
MANO DE OBRA.	20.23
CARGOS INDIRECTOS.	407.68

	5487.91

INFORME DEL VOLUMEN DE PRODUCCION.

INVENTARIO INICIAL.	8	UNIDADES
RECIBIDAS DE LAMINACION.	16	UNIDADES

	24	UNIDADES
TRANSFERIDAS A CORTE.	18	UNIDADES
EN PROCESO A UN MEDIO DE SU ACABADO.	6	UNIDADES

	24	UNIDADES

DATOS REALES.

VALOR DEL INV. INICIAL A COSTO DE LAMINACION.		VALOR DEL INV. INICIAL A COSTO DE CAPITONEADO.	
MATERIA PRIMA. 1C)	4256.00	MATERIA PRIMA. 1C)	5061.00
MANO DE OBRA. 1C)	64.00	MANO DE OBRA. 1C)	21.00
CARGOS INDIR. 1C)	1249.00	CARGOS INDIR. 1C)	408.00
	-----		-----
	5569.00		5490.00

COSTO INCURRIDO.

MATERIA PRIMA. 2C)	106281.00
MANO DE OBRA. 2C)	441.00
CARGOS INDIR. 2C)	8568.00

VALUACION DE LA PRODUCCION TERMINADA A COSTO ESTIMADO DE LAMINACION

MATERIA PRIMA.	18	UNIDADES	531.25	3C)	9562.50
MANO DE OBRA.	18	UNIDADES	7.75	3C)	139.50
CARGOS INDIRECTOS	18	UNIDADES	152.88	3C)	2751.84

DE CAPITONEADO				
MATERIA PRIMA.	18	UNIDADES	5060.00	3C) 91152.00
MANO DE OBRA.	18	UNIDADES	20.23	3C) 364.00
CARGOS INDIRECTOS.	18	UNIDADES	407.68	3C) 7738.24

VALUACION DE LA PRODUCCION EN PROCESO A COSTO ESTIMADO
DE LAMINACION

MATERIA PRIMA.	3	UNIDADES	531.25	4C) 1593.75
MANO DE OBRA.	3	UNIDADES	7.75	4C) 23.25
CARGOS INDIRECTOS.	3	UNIDADES	152.88	4C) 458.64
				2075.64

DE CAPITONEADO

MATERIA PRIMA.	3	UNIDADES	5060.00	4C) 15180.00
MANO DE OBRA.	3	UNIDADES	20.23	4C) 60.69
CARGOS INDIRECTOS.	3	UNIDADES	407.68	4C) 1223.04
				16463.73

COEFICIENTE RECTIFICADOR DE LAMINACION.

MATERIA PRIMA.	2354.64	21	UNIDADES	112.12571
MANO DE OBRA.	37.70	21	UNIDADES	1.79523
CARGOS INDIRECTOS.	673.96	21	UNIDADES	32.09333

COEFICIENTE RECTIFICADOR DE CAPITONEADO.

MATERIA PRIMA.	5010.00	21	UNIDADES	238.57142
MANO DE OBRA.	37.31	21	UNIDADES	1.77666
CARGOS INDIRECTOS.	14.72	21	UNIDADES	.70095

CORRECC. AL COSTO ESTIMADO DE LA PROD. TERMINADA AL COSTO DE LAMINACION

MATERIA PRIMA.	18	UNIDADES	112.12571	6C) 2018.26
MANO DE OBRA.	18	UNIDADES	1.79523	6C) 32.31
CARGOS INDIRECTOS.	18	UNIDADES	32.09333	6C) 577.68
				2628.25

AL COSTO DE CAPITONEADO.

MATERIA PRIMA.	18	UNIDADES	238.57142	6C) 4294.29
MANO DE OBRA.	18	UNIDADES	1.77666	6C) 31.78
CARGOS INDIRECTOS.	18	UNIDADES	.70095	6C) 12.62
				4338.69

CORRECC. AL COSTO ESTIMADO DE LA PROJ. EN PROCESO AL COSTO DE LAMINACION

MATERIA PRIMA.	3	UNIDADES	112.12571	6C)	336.38
MANO DE OBRA.	3	UNIDADES	1.79523	6C)	5.39
CARGOS INDIRECTOS.	3	UNIDADES	32.09333	6C)	96.28

					438.05

AL COSTO DE CAPITONEADO.

MATERIA PRIMA.	3	UNIDADES	238.57142	6C)	715.71
MANO DE OBRA.	3	UNIDADES	1.77666	6C)	5.33
CARGOS INDIRECTOS.	3	UNIDADES	.70095	6C)	2.10

					723.14

CENTRO DE CORTE.

HOJA DE COSTOS ESTIMADOS POR UNIDAD.

MATERIA PRIMA.	-
MANO DE OBRA.	19.72
CARGOS INDIRECTOS.	254.80
	<hr/>
	274.52

INFORME DEL VOLUMEN DE PRODUCCION.

INVENTARIO INICIAL.	3	UNIDADES
RECIBIDO DE CAPITONEADO.	18	UNIDADES
	<hr/>	
	21	UNIDADES
TERMINADOS Y TRANSFERIDOS A ORLEADO.	15	UNIDADES
EN PROCESO A UN MEDIO DE SU ACABADO.	6	UNIDADES
	<hr/>	
	21	UNIDADES

DATOS REALES

VALOR DEL INV. INICIAL A COSTO DE LAMINACION.

MATERIA PRIMA.	100)	1596.00
MANO DE OBRA.	100)	24.00
CARGOS INDIRECTOS.	100)	468.00

A COSTO DE CAPITONEADO.

MATERIA PRIMA.	100)	15183.00
MANO DE OBRA.	100)	63.00
CARGOS INDIRECTOS.	100)	1224.00

A COSTO DE CORTE.

MANO DE OBRA.	100)	12.00
CARGOS INDIRECTOS.	100)	200.00

COSTO INCURRIDO.

MANO DE OBRA.	200)	360.00
CARGOS INDIRECTOS.	200)	4590.00

VALUACION DE LA PRODUCCION TERMINADA A COSTO ESTIMADO.
DE LAMINACION

MATERIA PRIMA.	15	UNIDADES	531.25	300)	7968.75
MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	7.75	300)	116.25
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	152.88	300)	2293.20

DE CAPITONEADO

MATERIA PRIMA.	15	UNIDADES	5060.00	300)	75900.00
MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	20.23	300)	303.45
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	407.68	300)	6115.20

DE CORTE

MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	19.72	300)	295.80
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	254.80	300)	3822.00

VALUACION DE LA PRODUCCION EN PROCESO A COSTO ESTIMADO.
DE LAMINACION

MATERIA PRIMA.	3	UNIDADES	531.25	400)	1593.75
MANO DE OBRA.	3	UNIDADES	7.75	400)	23.25
CARGOS INDIRECTOS.	3	UNIDADES	152.88	400)	458.64

2075.64

DE CAPITONEADO

MATERIA PRIMA.	3	UNIDADES	5060.00	400)	15180.00
MANO DE OBRA.	3	UNIDADES	20.23	400)	60.69
CARGOS INDIRECTOS.	3	UNIDADES	407.68	400)	1223.04

16463.73

DE CORTE

MANO DE OBRA.	3	UNIDADES	19.72	400)	59.16
CARGOS INDIRECTOS.	3	UNIDADES	254.80	400)	764.40

823.56

COEFICIENTE RECTIFICADOR DE LAMINACION.

MATERIA PRIMA.	3614.26	18	UNIDADES	200.79222
MANO DE OBRA.	58.31	18	UNIDADES	3.12833
CARGOS INDIRECTOS.	1045.68	18	UNIDADES	58.09333

COEFICIENTE RECTIFICADOR DE CAPITONEADO.

MATERIA PRIMA.	19549.29	18	UNIDADES	1086.0716
MANO DE OBRA.	94.84	18	UNIDADES	5.2688
CARGOS INDIRECTOS.	1636.62	18	UNIDADES	90.9233

COEFICIENTE RECTIFICADOR DE CORTE.

MANO DE OBRA.	17.04	18	UNIDADES		.946666
CARGOS INDIRECTOS.	203.60	18	UNIDADES		11.311111

CORRECCION AL COSTO ESTIMADO DE LA PRODUCCION TERMINADA.
AL COSTO DE LAMINACION.

MATERIA PRIMA	15	UNIDADES	200.79222	600)	3011.88
MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	3.12833	600)	46.93
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	58.09333	600)	871.40

AL COSTO DE CAPITONEADO.

MATERIA PRIMA.	15	UNIDADES	1086.0716	600)	16291.08
MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	5.2688	600)	79.03
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	90.9233	600)	1363.85

AL COSTO DE CORTE.

MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	.946666	600)	14.20
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	11.311111	600)	169.67

CORRECCION DE LA PRODUCCION EN PROCESO A COSTO ESTIMADO.
AL COSTO DE LAMINACION.

MATERIA PRIMA.	3	UNIDADES	200.79222	600)	602.38
MANO DE OBRA.	3	UNIDADES	3.12833	600)	9.38
CARGOS INDIRECTOS.	3	UNIDADES	58.09333	600)	174.28

786.04

AL COSTO DE CAPITONEADO.

MATERIA PRIMA.	3	UNIDADES	1086.0716	600)	3258.21
MANO DE OBRA.	3	UNIDADES	5.2688	600)	15.81
CARGOS INDIRECTOS.	3	UNIDADES	90.9233	600)	272.77

3546.79

AL COSTO DE CORTE.

MANO DE OBRA.	3	UNIDADES	.946666	600)	2.84
CARGOS INDIRECTOS.	3	UNIDADES	11.311111	600)	33.93

36.77

CENTRO DE ORLEADO.

HOJA DE COSTOS ESTIMADOS POR UNIDAD.

MANO DE OBRA.	8.92
CARGOS INDIRECTOS	152.88

	161.50

INFORME DEL VOLUMEN DE PRODUCCION.

INVENTARIO INICIAL.	4	UNIDADES
RECIBIDAS DE CORTE.	15	UNIDADES

	19	UNIDADES
TERMINADAS Y TRANSFERIDAS A RIVETEADO.	15	UNIDADES
EN PROCESO A UN MEDIO DE SU ACABADO.	4	UNIDADES

	19	UNIDADES

DATOS REALES

VALOR DEL INV. INICIAL A COSTO DE LAMINACION.

MATERIA PRIMA.	10R)	2128.00
MANO DE OBRA.	10R)	32.00
CARGOS INDIRECTOS.	10R)	624.00

		2784.00

A COSTO DE CAPITONEADO.

MATERIA PRIMA.	10R)	20244.00
MANO DE OBRA.	10R)	84.00
CARGOS INDIRECTOS.	10R)	1632.00

		21960.00

A COSTO DE CORTE.

MANO DE OBRA.	10R)	80.00
CARGOS INDIRECTOS.	10R)	1020.00

		1100.00

A COSTO DE ORLEADO.

MANO DE OBRA.	10R)	8.00
CARGOS INDIRECTOS.	10R)	120.00
		<u>128.00</u>

COSTO INCURRIDO.

MANO DE OBRA.	20R)	161.50
CARGOS INDIRECTOS.	20R)	2609.50
		<u>2771.00</u>

VALUACION DE LA PRODUCCION TERMINADA A COSTO ESTIMADO DE LAMINACION

MATERIA PRIMA.	15 UNIDADES	531.25	30R)	7968.75
MANO DE OBRA.	15 UNIDADES	7.75	30R)	116.25
CARGOS INDIRECTOS.	15 UNIDADES	152.88	30R)	2293.20

DE CAPITONEADO

MATERIA PRIMA.	15 UNIDADES	5060.00	30R)	75900.00
MANO DE OBRA.	15 UNIDADES	20.23	30R)	303.45
CARGOS INDIRECTOS.	15 UNIDADES	407.68	30R)	6115.20

DE CORTE

MANO DE OBRA.	15 UNIDADES	19.72	30R)	295.80
CARGOS INDIRECTOS.	15 UNIDADES	254.80	30R)	3822.00

DE ORLEADO

MANO DE OBRA.	15 UNIDADES	8.92	30R)	133.80
CARGOS INDIRECTOS.	15 UNIDADES	152.88	30R)	2293.20

VALUACION DE LA PRODUCCION EN PROCESO A COSTO ESTIMADO DE LAMINACION

MATERIA PRIMA.	2 UNIDADES	531.25	40R)	1062.50
MANO DE OBRA.	2 UNIDADES	7.75	40R)	15.50
CARGOS INDIRECTOS.	2 UNIDADES	152.88	40R)	305.76

1383.76

DE CAPITONEADO

MATERIA PRIMA.	2 UNIDADES	5060.00	40R)	10120.00
MANO DE OBRA.	2 UNIDADES	20.23	40R)	40.46
CARGOS INDIRECTOS.	2 UNIDADES	407.68	40R)	815.36

10975.82

DE CORTE

MANO DE OBRA.	2	UNIDADES	19.72	40R)	39.44
CARGOS INDIRECTOS.	2	UNIDADES	254.80	40R)	509.60

					549.04

DE ORLEADO

MANO DE OBRA.	2	UNIDADES	8.92	40R)	17.84
CARGOS INDIRECTOS.	2	UNIDADES	152.88	40R)	305.76

					323.60

COEFICIENTE RECTIFICADOR DE LAMINACION

MATERIA PRIMA.	4077.38	17	UNIDADES		239.84588
MANO DE OBRA.	63.43	17	UNIDADES		3.73117
CARGOS INDIRECTOS.	1189.64	17	UNIDADES		69.97882

COEFICIENTE RECTIFICADOR DE CAPITONEADO

MATERIA PRIMA.	26415.08	17	UNIDADES		1553.8277
MANO DE OBRA.	122.57	17	UNIDADES		7.2111
CARGOS INDIRECTOS.	2180.49	17	UNIDADES		128.2641

COEFICIENTE RECTIFICADOR DE CORTE

MANO DE OBRA.	54.76	17	UNIDADES		3.2211764
CARGOS INDIRECTOS.	680.07	17	UNIDADES		40.0041177

COEFICIENTE RECTIFICADOR DE ORLEADO

MANO DE OBRA.	17.86	17	UNIDADES		1.0505882
CARGOS INDIRECTOS.	130.54	17	UNIDADES		7.6788235

CORRECCION AL COSTO ESTIMADO DE LA PRODUCCION TERMINADA
AL COSTO DE LAMINACION

MATERIA PRIMA.	15	UNIDADES	239.84588	60R)	3597.68
MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	3.73117	60R)	55.97
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	69.97882	60R)	1049.69

AL COSTO DE CAPITONEADO

MATERIA PRIMA.	15	UNIDADES	1553.8271	60R)	23307.40
MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	7.2111	60R)	108.15
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	128.2641	60R)	1923.96

AL COSTO DE CORTE

MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	3.221176	60R)	48.32
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	40.004117	60R)	600.07

AL COSTO DE ORLEADO

MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	1.0505882	60R)	15.76
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	7.6788235	60R)	115.18

CORRECCION AL COSTO ESTIMADO DE LA PRODUCCION EN PROCESO
AL COSTO DE LAMINACION

MATERIA PRIMA.	2	UNIDADES	239.84588	60R)	479.70
MANO DE OBRA.	2	UNIDADES	3.73117	60R)	7.46
CARGOS INDIRECTOS.	2	UNIDADES	69.97882	60R)	139.95

AL COSTO DE CAPITONEADO

MATERIA PRIMA.	2	UNIDADES	1553.8271	60R)	3107.68
MANO DE OBRA.	2	UNIDADES	7.2111	60R)	14.42
CARGOS INDIRECTOS.	2	UNIDADES	128.2641	60R)	256.53

AL COSTO DE CORTE

MANO DE OBRA.	2	UNIDADES	3.221176	60R)	6.44
CARGOS INDIRECTOS.	2	UNIDADES	40.004117	60R)	80.00

AL COSTO DE ORLEADO

MANO DE OBRA.	2	UNIDADES	1.0505882	60R)	2.10
CARGOS INDIRECTOS.	2	UNIDADES	7.6788235	60R)	15.36

CENTRO DE CORTE DE PANES.
HOJA DE COSTOS ESTIMADOS POR UNIDAD

MANO DE OBRA.	6.92
CARGOS INDIRECTOS.	152.88
	<hr/>
	159.80

INFORME DEL VOLUMEN DE PRODUCCION.

INVENTARIO INICIAL.	-	
SE TRANSFIRIERON DEL ALMACEN DE PANES Y TOTALMENTE TERMINADAS. TRANSFERIDAS A RIVETEADO.	15	UNIDADES

DATOS REALES .
TRANSFERIDOS DEL ALMACEN DE PANES

MATERIA PRIMA.	1CP)	50572.80
MANO DE OBRA.	1CP)	116.25
CARGOS INDIRECTOS.	1CP)	3822.45

VARIACION.

MATERIA PRIMA.	2CP)	2135.53
MANO DE OBRA.	2CP)	26.25
CARGOS INDIRECTOS.	2CP)	389.22

COSTO INCURRIDO .

MANO DE OBRA.	3CP)	103.80
CARGOS INDIRECTOS.	3CP)	2293.20

VALUACION DE LA PRODUCCION TERMINADA A COSTO ESTIMADO
DE ESPUMADO

MATERIA PRIMA.	15	UNIDADES	3371.52	4CP)	50572.80
MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	7.75	4CP)	116.25
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	254.83	4CP)	3822.45

DE CORTE DE PANES.

MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	6.92	4CP)	103.80
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	152.88	4CP)	2293.20

CENTRO DE RIVETEADO.

HOJA DE COSTOS ESTIMADOS POR UNIDAD

MATERIA PRIMA.	58.00
MANO DE OBRA.	27.42
CARGOS INDIRECTOS.	254.80

	340.22

INFORME DEL VOLUMEN DE PRODUCCION .

INVENTARIO INICIAL.	-	
RECIBIDAS DE CORTE DE PANES Y ORLEADO.	15	UNIDADES
TERMINADAS Y TRANSFERIDAS A EMPAQUE.	15	UNIDADES

COSTO INCURRIDO.

MATERIA PRIMA.	1R)	877.50
MANO DE OBRA.	1R)	420.00
CARGOS INDIRECTOS.	1R)	3825.00

		5122.50

VALUACION DE LA PRODUCCION TERMINADA A COSTO ESTIMADO.
DE LAMINACION

MATERIA PRIMA.	15	UNIDADES	531.25	2R)	7968.75
MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	7.75	2R)	116.25
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	152.88	2R)	2293.20

DE CAPITONEADO.

MATERIA PRIMA.	15	UNIDADES	5060.00	2R)	75900.00
MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	20.23	2R)	303.45
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	407.63	2R)	6115.20

DE CORTE

MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	19.72	2R)	295.80
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	254.80	2R)	3822.00

DE ORLEADO

MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	8.92	2R)	133.80
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	152.88	2R)	2293.20

DE ESPUMADO

MATERIA PRIMA.	15	UNIDADES	3371.52	2R)	50572.80
MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	7.75	2R)	116.25
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	254.83	2R)	3822.45

DE CORTE DE PANES

MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	6.92	2R)	103.80
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	152.89	2R)	2293.20

DE RIVETEADO.

MATERIA PRIMA.	15	UNIDADES	58.00	2R)	870.00
MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	27.42	2R)	411.30
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	254.80	2R)	3822.00

CENTRO DE EMPAQUE.

HOJA DECOSTOS ESTIMADOS POR UNIDAD

MATERIA PRIMA.	350.00
MANO DE OBRA.	2.90
CARGOS INDIRECTOS.	101.92

	454.82

INFORME DEL VOLUMEN DE PRODUCCION.

INVENTARIO INICIAL.	-	
SE RECIBEN DEL C.C RIVETEADO.	15	UNIDADES
TERMINADAS Y ENVIADAS AL ALMACEN DE ARTICULOS TERMINADOS.	15	UNIDADES

DATOS REALES .

COSTO INCURRIDO.

MATERIA PRIMA.	1E)	5280.00
MANO DE OBRA.	1E)	52.50
CARGOS INDIRECTOS.	1E)	15.30

		6862.50

VALUACION DE LA PRODUCCION TERMINADA A COSTO ESTIMADO DE LAMINACION

MATERIA PRIMA.	15	UNIDADES	531.25	2E)	7968.75
MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	7.75	2E)	116.25
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	152.88	2E)	2293.20

DE CAPITONEADO

MATERIA PRIMA.	15	UNIDADES	5060.00	2E)	75900.00
MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	20.23	2E)	303.45
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	407.68	2E)	6115.20

DE CORTE

MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	19.72	2E)	295.80
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	254.80	2E)	3822.00

DE ORLEADO

MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	8.92	2E)	133.80
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	152.88	2E)	2293.20

DE ESPUMADO

MATERIA PRIMA.	15	UNIDADES	3371.52	2E)	30572.80
MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	7.75	2E)	116.25
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	254.83	2E)	3822.45

DE CORTE DE PANES

MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	6.92	2E)	103.80
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	152.88	2E)	2293.20

DE RIVETEADO

MATERIA PRIMA.	15	UNIDADES	58.00	2E)	870.00
MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	27.42	2E)	411.30
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	254.80	2E)	3822.00

DE EMPAQUE

MATERIA PRIMA.	15	UNIDADES	350.00	2E)	5250.00
MANO DE OBRA.	15	UNIDADES	2.90	2E)	43.50
CARGOS INDIRECTOS.	15	UNIDADES	101.92	2E)	1528.80

ESQUEMAS DE MAYOR

INV. DEL ESPUMADO	
5)	2775.00
6)	10902.30
8A)	510.20
	2275.00 (1)

C.C. ESPUMADO. M.O	
1)	9.00
3)	162.00
	171.00
	116.25 (5)
	23.25 (6)
	13950.00
	31.50 (7A)

ALMACEN DE M.P	
	60750.00 (2)
	9576.00 (2L)
	106291.00 (2C)
	877.50 (1R)
	5280.00 (1E)

VARIAS CUENTAS	
	4789.00 (4)
	2808.00 (2L)
	8368.00 (2C)
	4590.00 (2C0)
	2609.50 (2OR)
	3825.00 (1R)
	1530.00 (1E)

C.C. ESPUMADO. M.P	
1)	2300.00
2)	60750.00
	63250.00
	50572.80 (5)
	10114.56 (6)
	60687.36
	2562.64 (7)

C.C. ESPUMADO. C.I	
1)	266.00
4)	4780.00
	5054.00
	3922.45 (5)
	764.49 (6)
	4586.94
	467.06 (7B)

SUELDOS Y SALARIOS * PAGAR	
	162.00 (3)
	144.00 (2L)
	441.00 (2C)
	360.00 (2C0)
	161.50 (2OR)
	420.00 (1R)
	52.50 (1E)

ALMACEN DE PANES	
5)	54511.50
8)	25.51
	54511.50 (1CP)
	2551.00 (2CP)

VARIACION ESPUMADO M.P	
7)	2562.64
	2135.53 (8)
	427.11 (8A)

VARIACION ESPUMADO M.D

7A)	31.50	26.25 (8)
		5.25 (8A)

INV. LAMINACION

S)	700.00	700.00 (1L)
4L)	1383.76	
6L)	85.96	

C.C. LAMINACION M.D

1L)	10.00	124.00 (3L)
2L)	144.00	15.50 (4L)
	154.00	140.00
		14.00 (5L)

VAR. LAMINACION M.P

5L)	545.50	484.89 (6L)
		60.61 (6L)

VAR. LAMINACION C.I

5L)	214.16	190.36 (6L)
		23.80 (6L)

VARIACION ESPUMADO C.I

7B)	467.06	389.22 (8)
		77.84 (8A)

C.C. LAMINACION M.P

1L)	532.00	8500.00 (3L)
2L)	9576.00	1062.50 (4L)
	10108.00	9562.50
		545.50 (5L)

C.C. LAMINACION C.I

1L)	158.00	2446.08 (3L)
2L)	2808.00	305.76 (4L)
	2966.00	2751.84
		214.16 (5L)

VAR. LAMINACION M.O

5L)	14.00	12.45 (6L)
		1.55 (6L)

INV. CAPITONEADO

S)	11058.00	11058.00 (1C)
4C)	18539.37	
6C)	1161.19	

CUENTAS AUXILIARES DE CENTROS DE COSTOS
DE CAPITONEADO M.P

C.C. LAMINACION.			C.C. CAPITONEADO.		
3L)	8500.00	9562.50 (3C	1C)	5061.00	91152.00 (3C
6L)	484.89	1593.75 (4C	2C)	106281.00	15180.00 (4C
1C)	4526.00				
	13510.89	11156.25		111342.00	106332.00
		2354.64 (5C			5010.00 (5C

CUENTAS AUXILIARES DE CENTROS DE COSTOS
DE CAPITONEADO M.O

C.C. LAMINACION.			C.C. CAPITONEADO.		
3L)	124.00	139.50 (3C	1C)	21.00	364.00 (3C
6L)	12.45	23.25 (4C	2C)	441.00	60.69 (4C
1C)	64.00				
	200.45	162.75		462.00	424.69
		37.70 (5C			37.31 (5C

CUENTAS AUXILIARES DE CENTROS DE COSTOS
DE CAPITONEADO C. I

C.C. LAMINACION.			C.C. CAPITONEADO.		
3L)	2446.08	2751.84 (3C	1C)	408.00	7738.24 (3C
6L)	190.36	458.64 (4C	2C)	8568.00	1223.04 (4C
1C)	1248.00				
	3884.44	3210.48		8976.00	8961.28
		673.96 (5C			14.72 (5C

VAR. DE CAPITONEADO M.P

5C)	7364.64	7364.64 (6C
-----	---------	-------------

VAR. DE CAPITONEADO M.O

5C)	75.01	75.01 (6C
-----	-------	-----------

VAR. DE CAPITONEADO C.I

5C)	688.68	688.68	(6C)
<hr/>			

INV. DE CORTE.

S)	18774.00	18770.00	(10C)
4C)	19362.93		
6C)	4369.60		
<hr/>			

CUENTAS AUXILIARES DE CENTROS DE COSTOS DE CORTE M.P

C.C. LAMINACION.

3C)	9562.50	7968.75	(3C)
6C)	2018.26	1593.75	(4C)
10C)	1596.00		
<hr/>			
	13176.76	9562.50	
<hr/>			
		3614.26	(5C)

C.C. CAPITONEADO.

3C)	91152.00	75900.00	(3C)
6C)	4294.29	15180.00	(4C)
10C)	15183.00		
<hr/>			
	110629.29	91080.00	
<hr/>			
		19549.29	(5C)

CUENTAS AUXILIARES DE CENTROS DE COSTOS DE CORTE M.O

C.C. LAMINACION.

3C)	139.50	116.25	(3C)
6C)	32.31	23.25	(4C)
10C)	24.00		
<hr/>			
	195.81	139.50	
<hr/>			
		56.31	(5C)

C.C. CAPITONEADO.

3C)	364.00	303.45	(3C)
6C)	31.98	60.69	(4C)
10C)	63.00		
<hr/>			
	458.98	364.14	
<hr/>			
		94.84	(5C)

C.C. CORTE.

10C)	12.00	295.80	(3C)
20C)	360.00	59.16	(4C)
<hr/>			
	372.00	354.96	
<hr/>			
		17.04	(5C)

CUENTAS AUXILIARES DE CENTROS DE COSTOS
DE CORTE C. I

C.C. LAMINACION.				C.C. CAPITONEADO.			
3C)	2751.84	2293.20	3C)	7738.24	6115.20	3C)	
6C)	577.68	458.64	4C)	12.62	1223.04	4C)	
1C)	469.00		1C)	1224.00			
	3797.52	2751.84		8974.86	7338.24		
		1045.68	5C)		1036.62	5C)	
C.C. CORTE.				VARIACION CORTE. M.O.			
1C)	200.00	3822.00	3C)				
2C)	4590.00	764.40	4C)				
	4790.00	4586.40					
		203.60	5C)	168.19	168.19	6C)	
VARIACION CORTE. M.P.				INV. C.C. ORLEADO.			
5C)	23163.55	23163.55	6C)				
VARIACION CORTE. C.I.				S)	25972.00	25972.00	10R
5C)	2885.90	2885.90	6C)	13232.22			
			6R)	4109.64			

CUENTAS AUXILIARES DE CENTROS DE COSTOS
DE ORLEADO M.P

C.C. LAMINACION.				C.C. CAPITONEADO.			
3C)	7968.75	7968.75	3R)	75900.00	75900.00	3R)	
6C)	3011.89	1062.50	4R)	16291.08	10120.00	4R)	
1R)	2128.00		1R)	20244.00			
	13108.63	9031.25		112435.08	86020.00		
		4077.38	5R)		26415.08	5R)	

CUENTAS AUXILIARES DE CENTROS DE COSTOS
DE ORLEADO M.D

C.C. LAMINACION.			C.C. CAPITONEADO.		
3CO)	116.25	116.25 (3OR	3CO)	303.45	303.45 (3OR
6CO)	46.93	13.50 (4OR	6CO)	79.03	40.46 (4OR
1OR)	32.00		1OR)	84.00	
195.18		131.75	466.48		343.91
		63.43 (5OR			122.57 (5OR
C.C. CORTE.			C.C. ORLEADO.		
3CO)	295.80	295.80 (3OR	1OR)	8.00	133.80 (3OR
6CO)	14.20	39.44 (4OR	2OR)	161.50	17.84 (4OR
1OR)	80.00				
390.00		335.24	169.50		151.64
		34.76 (5OR			17.86 (5OR

CUENTAS AUXILIARES DE CENTROS DE COSTOS
DE ORLEADO C. I

C.C. LAMINACION.			C.C. CAPITONEADO.		
3CO)	2293.20	2293.20 (3OR	3CO)	6115.20	6115.20 (3OR
6CO)	871.40	305.76 (4OR	6CO)	1363.85	815.36 (4OR
1OR)	624.00		1OR)	1632.00	
3788.60		2598.96	9111.05		6930.56
		1189.64 (5OR			2180.49 (5OR
C.C. CORTE.			C.C. ORLEADO.		
3CO)	3822.00	3822.00 (3OR	1OR)	120.00	2293.20 (3OR
6CO)	167.67	509.60 (4OR	2OR)	2609.50	305.76 (4OR
1OR)	1020.00				
5011.67		4331.60	2729.50		2598.96
		680.07 (5OR			130.54 (5OR

VAR. ORLEADO, M. P.				VAR. ORLEADO, M.O.			
50R)	30422.46	30492.46	(60R	50R)	258.62	258.62	(60R

VAR. ORLEADO, C.I.			
50R)	4180.74	4180.74	(60R

CUENTAS AUXILIARES DE CENTROS DE COSTOS
DE CORTE DE PANES M.P.

C.C. ESPUMADO.			
1CP)	50572.80	50572.80	(4CP
2CP)	2135.53		
		2135.53	(5CP

CUENTAS AUXILIARES DE CENTROS DE COSTOS
DE CORTE DE PANES M.O.

C.C. ESPUMADO.				C.C. CORTE DE PANES.			
1CP)	116.25	116.25	(4CP	3CP)	103.80	103.80	(4CP
2CP)	26.25						
		26.25	(5CP				

CUENTAS AUXILIARES DE CENTROS DE COSTOS
DE CORTE DE PANES C.I.

C.C. ESPUMADO.				C.C. CORTE DE PANES.			
1CP)	3822.45	3822.45	(4CP	3CP)	2293.20	2293.20	(4CP
2CP)	389.22						
		389.22	(5CP				

VAR. CORTE DE PANES M.P.				VAR. CORTE DE PANES M.O.			
5CP)	2135.53	2135.53	(6CP	5CP)	26.25	26.25	(6CP

VAR. CORTE DE PANES C.I.			
5CP)	389.22	389.22	(6CP

CUENTAS AUXILIARES DE CENTROS DE COSTOS
DE RIVETEADO M.P.

C.C. LAMINACION.			C.C. CAPITONEADO.		
30R)	7968.75	7968.75 (2R	30R)	75900.00	75900.00 (2R
60R)	3597.68		60R)	23307.40	
	11566.43	7968.75		99207.40	75900.00
		3597.78 (3R			23307.40 (3R
C.C. ESPUMADO.			C.C. RIVETEADO.		
4CP)	50572.80	50572.80 (2R	1R)	877.50	870.00 (2R
6CP)	2135.53			877.50	870.00
	52708.33	50572.80			7.50 (3R
		2135.53 (3R			

CUENTAS AUXILIARES DE CENTROS DE COSTOS
DE RIVETEADO M.O.

C.C. LAMINACION.			C.C. CAPITONEADO.		
30R)	116.25	116.25 (2R	30R)	303.45	303.45 (2R
60R)	53.97		60R)	108.15	
	172.22	116.25		411.60	303.45
		55.97 (3R			108.15 (3R
C.C. CORTE.			C.C. ORLEADO.		
30R)	295.80	295.80 (2R	30R)	133.80	133.80 (2R
60R)	48.32		60R)	15.76	
	344.12	295.80		149.56	133.80
		48.32 (3R			15.76 (3R

C.C. ESPUMADO.

4CP)	116.25	116.25 (2R
6CP)	26.25	
	142.50	116.25
		26.25 (3R

C.C. CORTE DE PANES.

4CP)	103.80	103.80 (2R
	103.80	103.80
		- (3R

C.C. RIVETEADO.

1R)	420.00	411.30 (2R
	420.00	411.30
		8.70 (3R

CUENTAS AUXILIARES DE CENTROS DE COSTOS DE RIVETEADO C.I.

C.C. LAMINACION.

30R)	2293.20	2293.20 (2R
60R)	1049.69	
	3342.89	2293.20
		1049.69 (3R

C.C. CAPITONEADO.

30R)	6115.20	6115.20 (2R
60R)	1923.96	
	8039.16	6115.20
		1923.96 (3R

C.C. CORTE.

30R)	3822.00	3822.00 (2R
60R)	600.07	
	4422.07	3822.00
		600.07 (3R

C.C. ORILEADO.

30R)	2293.20	2293.20 (2R
60R)	115.18	
	2408.38	2293.20
		115.18 (3R

C.C. ESPUMADO.

4CP)	3822.45	3822.45 (2R
6CP)	389.22	
	4211.67	3822.45
		389.22 (3R

C.C. CORTE DE PANES.

4CP)	2293.20	2293.20 (2R
	2293.20	2293.20
		- (3R

C.C. RIVETEADO.

1R)	3825.00	3822.00	(2R)
	3825.00	3822.00	
		3.00	(3R)

VAR. RIVETEADO M.P.

3R)	29048.11	29048.11	(4R)
-----	----------	----------	------

VAR. RIVETEADO H.O.

3R)	263.15	263.15	(4R)
-----	--------	--------	------

VAR. RIVETEADO C.I.

3R)	4081.12	4081.12	(4R)
-----	---------	---------	------

CUENTAS AUXILIARES DE CENTROS DE COSTOS
DE EMPAQUE M.P.

C.C. LAMINACION.

2R)	7968.75	7968.75	(2E)
4R)	3597.68		
	11566.43	7968.75	
		3597.78	(3E)

C.C. CAPITONEADO.

2R)	75900.00	75900.00	(2E)
4R)	23307.40		
	92207.40	75900.00	
		23307.40	(3E)

C.C. ESPUMADO.

2R)	50572.80	50572.80	(2E)
4R)	2135.53		
	52708.33	50572.80	
		2135.53	(3E)

C.C. RIVETEADO.

2R)	870.00	870.00	(2E)
4R)	7.50		
	877.50	870.00	
		7.50	(3E)

C.C. EMPAQUE.

1E)	5280.00	5250.00	(2E)
	5280.00	5250.00	
		30.00	(3E)

CUENTAS AUXILIARES DE CENTROS DE COSTOS DE EMPAQUE M.O.

C.C. LAMINACION.

2R)	116.25	116.25	(2E)
4R)	55.97		
	172.22	116.25	
		55.97	(3E)

C.C. CAPITONEADO.

2R)	303.45	303.45	(2E)
4R)	108.15		
	411.60	303.45	
		108.15	(3E)

C.C. CORTE.

2R)	295.80	295.80	(2E)
4R)	48.32		
	344.12	295.80	
		48.32	(3E)

C.C. ORLEADO.

2R)	133.80	133.80	(2E)
4R)	15.76		
	149.56	133.80	
		15.76	(3E)

C.C. ESPUMADO.

2R)	116.25	116.25	(2E)
4R)	26.25		
	142.50	116.25	
		26.25	(3E)

C.C. CORTE DE PANES.

2R)	103.80	103.80	(2E)
	103.80	103.80	
		-	(3E)

C.C. RIVETEADO.

2R)	411.30	411.30	(2E)
4R)	870.00		
	420.00	411.30	
		8.70	(3E)

C.C. EMPAQUE.

1E)	52.50	43.50	(2E)
	52.50	43.50	
		9.00	(3E)

CUENTAS AUXILIARES DE CENTROS DE COSTOS
DE EMPAQUE C. I.

C. C. LAMINACION.

2R)	2293.20	2293.20 (2E
4R)	1049.69	
	3342.89	2293.20
		1049.69 (3E

C. C. CAPITONEADO.

2R)	6115.20	6115.20 (2E
4R)	1923.96	
	8039.16	6115.20
		1923.96 (3E

C. C. CORTE.

2R)	3822.00	3822.00 (2E
4R)	600.07	
	4422.07	3822.00
		600.07 (3E

C. C. ORLEADO.

2R)	2293.20	2293.20 (2E
4R)	115.18	
	2408.38	2293.20
		115.18 (3E

C. C. ESPUMADO.

2R)	3822.45	3822.45 (2E
4R)	389.22	
	4211.67	3822.45
		389.22 (3E

C. C. CORTE DE PANES.

2R)	2293.20	2293.20 (2E
	2293.20	2293.20
		- (3E

C. C. RIVETEADO.

2R)	3822.00	3822.00 (2E
4R)	3.00	
	3825.00	3822.00
		3.00 (3E

C. C. EMPAQUE.

1E)	1530.00	1528.80 (2E
	1530.00	1528.80
		1.20 (3E

VAR. EMPAQUE M.P			
3E)	29078.11	29078.11	(4E

VAR. EMPAQUE M.O			
3E)	272.15	272.15	(4E

VAR. EMPAQUE C. I			
3E)	4082.32	4082.32	(4E

ALMACEN DE ART. TERMINADOS	
2E)	168075.75
4E)	29078.11
5E)	272.15
6E)	4082.32

ANALISIS DE LAS VARIACIONES.

LAS VARIACIONES MAS REPRESENTATIVAS , DE LOS TRES ELEMENTOS DEL COSTO, CORRESPONDEN UNICA Y EXCLUSIVAMENTE AL CENTRO DE COSTOS DE CAPITONEADO, ES DE SUPONER QUE LA ATENCION SE ENFOCA A ESTE CENTRO, Y QUE PROBABLEMENTE, NO SE ESTEN DESARROLLANDO CORRECTAMENTE LAS ACTIVIDADES O BIEN PUDDO HABERSE INTERRUMPIDO LA PRODUCCION POR OTRAS RAZONES.

LAS VARIACIONES POR CADA ELEMENTO SON LAS SIGUIENTES:

MATERIA PRIMA:

LA VARIACION MAS REPRESENTATIVA EN ESTE ELEMENTO; CORRESPONDE AL CENTRO DE COSTOS DE CAPITONEADO, CUYO IMPORTE ES \$1,553.82 POR UNIDAD. ESTA VARIACION , PUEDE SER POR : NO HABER SIDO AJUSTADO O ACTUALIZADO EL COSTO ESTIMADO, POR ALZA EN EL COSTO DE LA MATERIA PRIMA , O DESPERDICIOS DE LA MISMA, ETC.

MANO DE OBRA:

EN LO REFERENTE A ESTE ELEMENTO, LA VARIACION MAS SIGNIFICATIVA CORRESPONDE TAMBIEN AL CENTRO DE COSTOS DE CAPITONEADO , EN DONDE EL IMPORTE ES \$7.21 POR UNIDAD, ESTO SE PUEDE DEBER A: DEMORAS DE ALCUN OBRERO, ACCIDENTES DE TRABAJO, INASISTENCIA O DEFICIENCIA , EN SUS ACTIVIDADES, ETC.

CARGOS INDIRECTOS:

EN LO QUE CONSIERNE A ESTE ULTIMO ELEMENTO, EN EL CENTRO DE COSTOS DE CAPITONEADO ES NUEVAMENTE DONDE SE REFLEJA , LA MAS ALTA VARIACION QUE ES \$128.26 POR UNIDAD, ESTO PUEDE ATRIBUIRSE A: FALTA O AUMENTO EN EL AUMENTO EN EL COSTO DE ALCUN CARGO INDIRECTO COMO : AGUA , TELEFONO ENERGIA ELECTRICA, MATERIA PRIMA, MANO DE OBRA INDIRECTOS, ETC. AJUSTE O MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO, U OTROS.

INDUSTRIA COLCHONERA S.A.

ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCION Y VENTAS POR EL MES DE DICIEMBRE 1986

INVENTARIO INICIAL DE MATERIAS PRIMAS.		\$ 8'500,000
+ COSTO DE MATERIAS PRIMAS RECIBIDAS.		1'900,000

MATERIAS PRIMAS EN DISPONIBILIDAD.		\$ 10'400,000
- INVENTARIO FINAL DE MATERIAS PRIMAS.		4'203,049

TOTAL DE MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS.		\$ 6'196,951
- COSTO DE MATERIAS PRIMAS INDIRECTAS UTILIZADAS.		229,787

COSTO DE MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS.		\$ 5'967,164
+ MANO DE OBRA DIRECTA UTILIZADA.		1'957,240
TOTAL DE MANO DE OBRA.	\$ 2'242,375	
- MANO DE OBRA INDIRECTA.	285,135	

COSTO PRIMO DE LA PRODUCCION PROCESADA.		\$ 7'924,404
+ CARGOS INDIRECTOS.		2'696,347
MATERIA PRIMAS INDIRECTAS.	\$ 229,787	
MANO DE OBRA INDIRECTA.	285,135	
EROGACIONES FABRILES INDIRECTAS.	348,858	
DEPRECIACIONES FABRILES.	1'342,490	
AMORTIZACIONES FABRILES.	490,077	

COSTO DE LA PRODUCCION PROCESADA.		\$ 10'620,751
+ INVENTARIO INICIAL DE PRODUCCION EN PROCESO.		2'358,088

PRODUCCION EN PROCESO DE DISPONIBILIDAD.		\$ 12'979,639
- INVENTARIO FINAL DE PRODUCCION EN PROCESO.		2'808,200

COSTO DE LA PRODUCCION TERMINADA.		\$ 10'171,439
+ INVENTARIO INICIAL DE PRODUCCION TERMINADA.		2'302,724

PRODUCCION TERMINADA EN DISPONIBILIDAD.		\$ 12'474,163
- INVENTARIO FINAL DE PRODUCCION TERMINADA.		2'364,643

COSTO DE LA PRODUCCION VENDIDA.		\$ 10'109,520

INDUSTRIA COLCHONERA, S.A.

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS POR EL MES DE DICIEMBRE 1986

VENTAS NETAS.		\$ 19'713,564
- COSTO DE LA PRODUCCION VENDIDA (SEGUN ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCION Y VENTAS ANEXO).		10'109,520
UTILIDAD BRUTA.		\$ 9'604,044
- COSTO DE DISTRIBUCION , ADMINISTRACION Y FINANCIAMIENTO.		\$ 2'527,380
COSTO DE DISTRIBUCION.	\$ 1'250,000	
COSTO DE ADMINISTRACION.	600,000	
COSTO DE FINANCIAMIENTO.	677,380	
UTILIDAD DE OPERACION.		\$ 7'076,664
- OTROS GASTOS.		1'010,952
UTILIDAD NETA (ANTES DE IMPUESTO).		\$ 6'065,712

INDUSTRIA COLCHONERA, S.A.

BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 1986

ACTIVO.			
CIRCULANTE.			\$ 24'136,200
FONDO FIJO DE CAJA		\$ 14,658	
BANCOS.		3'727,265	
CLIENTES.	\$ 11'301,155		
- ESTIMACION DE CUENTAS INCOBRABLES.	282,750	11'018,405	

INVENTARIOS.		9'375,892	
ALMACEN DE MATERIAS PRIMAS.	4'203,049		
PRODUCCION EN PROCESO.	2'808,200		
ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS.	2'364,643		

FIJO.			\$ 15'535,894
MAQUINARIA Y EQUIPO.	14'419,800		
- DEPRECIACION ACUMULADA.	5'398,050	9'093,750	

MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA.	654,750		
- DEPRECIACION ACUMULADA.	194,606	460,144	

EQUIPO DE REPARTO.	8'370,000		
- DEPRECIACION ACUMULADA.	2'388,000	5'982,000	

CARGOS DIFERIDOS Y GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO.			\$ 1'426,860
GASTOS DE INSTALACION FABRILES.	2'592,000		
- AMORTIZACION ACUMULADA.	1'296,000	1'296,000	

PAPELERIA Y ARTICULOS DE ESCRITORIO.		130,860	

SUMA EL ACTIVO.			\$ 41'098,974

PASIVO			
CIRCULANTE.			\$ 7'680,262
PROVEEDORES.	\$ 5'579,169		
ACREEDORES DIVERSOS.	2'052,053		
SALARIOS POR PAGAR.	257,040		

SUMA EL PASIVO.			
CAPITAL.			
CAPITAL SOCIAL.	\$ 21'925,000		
RESERVA DE CAPITAL.	5'620,000		
UTILIDAD DEL EJERCICIO (SEGUN EDO. DE PERDIDAS Y GANANCIAS).		6'065,712	

			\$ 33'210,712

SUMA PASIVO Y CAPITAL.			\$ 41'098,974

SUGERENCIAS PERSONALES

* Por los estudios antes realizados, me pude percatar que un 80% de las industrias colchoneras, se resisten a la utilización de las computadoras; algunas porque ignoran la aplicación y el campo de acción de éstas, otras porque creen que su manejo es difícil, e incluso hay quienes opinan que no son costeadables.

Es mi opinión : que existe el temor de tomar decisiones erróneas, temor infundado o falso, pues al contrario, esto le permite al contador o a cualquier usuario : seguridad y rapidez en esas mismas tomas de decisiones, seguridad y rapidez para no cometer errores o corregirlos, actualización práctica y efectiva, fácil acceso de la información para un mayor y mejor desempeño de su trabajo, y la oportunidad (mediante su imaginación y creatividad) para que pueda ampliar la aplicación de sus conocimientos y experiencias en beneficio de su superación profesional y de la misma industria.

Nunca he tratado de decir que una computadora realiza el trabajo por sí sola, ni tampoco que ésta no podrá equivocarse, lo que pretendo es : decir que la computadora es una herramienta, ya que el contador o cualquier persona encargada de la alimentación (capturista de datos), debe estar consciente de que si se le proporcionan datos equivocados, la computadora trabajará con estas equivocaciones, y el resultado lógico, no será el esperado, y por estas circunstancias digo, que las computadoras no están exentas de error.

* En lo referente a la distribución de la planta, quizás he hecho mucho hincapié, aunque esta observación, le atañe más a Ingeniería Industrial, pero hay que recordar que esta licenciatura está sumamente ligada a la contabilidad de costos, por lo tanto: los contadores deben tener conocimientos de como está estructurada ésta, ya que pude observar que en el transporte que se da a la materia prima, y a la producción, repercute en el retraso de toda la producción, teniendo como consecuencia el incremento en los costos, y precisamente los costos son uno de los objetivos de este seminario de investigación contable.

* El auge de las computadoras, actualmente es de mucha importancia en cualquiera de las áreas de trabajo: por lo tanto, creo que sería conveniente que a todas las distintas, licenciaturas que se imparten en la Universidad, se les hiciera saber; de lo que la ciencia de la cibernética o electrónica, puede repercutir favorablemente, en un sinnúmero de aspectos de nuestra vida profesional. Sería una gran ventaja, el que por lo menos conociéramos los elementos que integran una computadora, saber que existen varios tipos de las mismas, así como diferentes lenguajes hoy por hoy muy familiares sus nombres; saber su manejo, y pensar en el futuro que aún les depara al irse perfeccionando tecnológicamente, lo cual determinará que sean máquinas, con un enorme potencial de precisión, exactitud, facilidad, comodidad, etc. en una palabra una herramienta más y eficaz al servicio del hombre.

* Después de ver la gran dificultad que es realizar un seminario de investigación contable, me permito hacer una sugerencia, que quizás trata hasta la misma integración de mi seminario de investigación contable, ésta es sugerida, para que los futuros egresados de cualquier licenciatura, estén preparados y que tengan conocimiento de todos los factores que intervienen en la elaboración del mismo. (Sin excluir a la materia Metodología de la Investigación).

Considero de suma importancia, que se debería de incluir en el programa de estudios, la materia de inducción al seminario de investigación contable, en la cual, se fuera adiestrando al estudiante a establecer un programa de trabajo, así como actividades y demás consideraciones que se deben de tener presentes, para una mejor elaboración de estos seminarios. Las ventajas que esto proporcionaría son :

- Establecer el objetivo principal.
- Delimitar el universo en base al objetivo principal.
- Conocimiento acerca de una redacción clara y precisa.
- Mayor campo de acción.
- Tener una mayor visión de todos los temas que se pueden tratar, evitando el constante tratado de los mismos temas.

Yo opino que la Universidad debería realizar convocatorias, para todas aquellas empresas, despachos, industrias, o secretarías de gobierno y demás,

que tengan algún proyecto por realizar o mejorar, así éstos serían proporcionados a los alumnos egresados de nuestra casa de estudios. Esto repercutiría favorablemente, ya que se solucionaría la negación de información a la que la mayoría nos enfrentamos.

CONCLUSIONES

- Primera** La contabilidad de costos, es importante y fundamental para cualesquier tipo de industria, porque : Esta (contabilidad - de costos), nos permite tener un control adecuado de sus - tres elementos, dando la oportunidad de minimizar los costos así como detectar fallas en la producción.
- Segunda** La Contabilidad de costos, ha tenido una evolución lenta, pero más que evolución han sido cambios que le han permitido adaptarse a las necesidades, que se le han presentado a la contabilidad, y mediante estos cambios, le ha permitido fielmente cumplir con su cometido.
- Tercera** Debido a la inestabilidad monetaria que ocurre en nuestro - país, lo conveniente para la industria colchonera, es llevar un sistema de costos estimados, ya que éstos permiten conocer las variaciones de cada uno de los elementos del costo, y adecuar o mejorar la próxima producción.

- Cuarta** Es conveniente que la industria colchonera, adopte un sistema de costos por órdenes de producción, ya que su producción es flexible, y sus costos son específicos, esto ayudará para un control más analítico.
- Quinta** Las Computadoras son: una herramienta de trabajo con enorme desarrollo, y un alto potencial de aplicaciones en todas las esferas. En lo que concierne a la contabilidad, y específicamente al contador, como ya se dijo, es otra herramienta de trabajo, y porque no decirlo : minimiza su carga de trabajo sin menoscabo de la calidad del mismo, permitiéndole a la vez una toma de decisiones inmediata y sin errores.
- Sexta** Por ser las microcomputadoras una herramienta de trabajo económica, de gran capacidad y de fácil manejo, la consideré más que algún otro tipo de sistema cibernético, puesto que ésta cubre las necesidades de la industria colchonera y ofrece las mismas ventajas, que las computadoras medianas y las " gran " macrocomputadoras.

- Séptima Que se efectúen en las nuevas plantas o que se modifiquen en las ya existentes, una adecuada distribución para utilizar al máximo la capacidad, de producción, así como minimizar los costos.
- Octava Aunque en mi seminario de investigación contable no me referí específicamente al control de calidad, debo insistir que se debe implantar un "control de calidad", sin excepción de factorías, ya sea que se dediquen a procesar, transformar, o modificar, cualquier tipo de material o materiales, sin importar el uso a que se destinen, ya que de no hacerse : repercute, y seguirá repercutiendo, en grandes pérdidas para la industria que no ponga en práctica dicho control.
- Novena El Contador en costos y el Ingeniero Industrial, deben mantener una relación estrecha, referente a los campos en que se desenvuelven individualmente, lo cual redundará en beneficio a la industria, reflejándose: en una producción mayor, una disminución en el costo del producto, y en la funcionalidad de la misma industria.

Referencias Bibliográficas

- Anderson R. Henry, Raiborn H. Mitchel, Conceptos básicos de Contabilidad de Costos, Editorial Continental.
- Del Rfo González Cristóbal, Costos I y II, Editorial Ecasa.
- Gillespie Cecil, Contabilidad y Control de Costos, Editorial Diana.
- Lang Theodore, Manual de Costos, Editorial Hispano-Americana.
- Morton Backer Alfredo, Contabilidad de Costos, Editorial Mc. Graw-Hill de México.
- Ortega Pérez de León Armando, Contabilidad de Costos, Editorial Hispano-Americana.
- Reyez Pérez Ernesto, Contabilidad de Costos primer y segundo curso, - Editorial Limusa.