



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

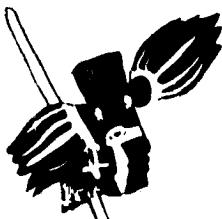
IMPLANTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS
ESTANDAR EN UNA FABRICA DE TUBERIA DE
CONCRETO PARA DRENAJE

SEMINARIO DE INVESTIGACION

C O N T A B L E
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN CONTADURIA
P R E S E N T A :
HECTOR CABRERA SALGADO

ASESOR DEL SEMINARIO:

C.P. JOSE JESUS ESCOBEDO PEREZ



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

GRACIAS A DIOS

Por que con bondad infinita me ha permitido realizar uno a uno todos mis anhelos y me ha rodeado de gente maravillosa de la que solo cosas buenas he recibido y a quienes dedico este trabajo.

Ernestina

Mi mamá, la más linda

Fe

Mi esposa, lo que más amo en el mundo.

Fe, Gaby, Miriam, Cristiana, Marlana y Héctor.

Mis hijos, los tesoros más buenos y hermosos que Dios me mandó.

Miguel, Magaly y Elizabeth.

Mis hermanos, los mejores.

Enrique, Dulce, Luis, Antonino, Martín, Paulina, Martha, Vicente, José Luis, Enrique Melamed.

Mis cuñados y amigos quienes junto con su familia son afectos entrañables de mi vida.

Padre Armando Garza.

Ejemplo de bondad y amor.

Gude, Fe, Rigoberto, Esperanza y el Dodito.

Gente especial con cuya presencia Dios me premió, que desde el cielo ven por todos los que los extrañamos y cuyo hermoso recuerdo tiene un altar en mi corazón.

Mi Escuela y Maestros.

La formación y enseñanzas que de ellos recibí me enorgullecen y son base sólida para mi desarrollo profesional.

C.P. José Jesús Escobedo Pérez.

Por el valioso tiempo dedicado a la supervisión de este trabajo.

Gracias de todo corazón a todas las personas que de alguna manera me ayudaron en la realización de esta meta tan importante en mi vida.

INDICE	Página
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
COSTOS ESTANDAR	
Generalidades	
Concepto	2
Objetivos	3
Ventajas	3
cuando se recomienda su uso	4
Tipos de Costos Estándar	4
Circulantes o ideales	4
Básicos o fijos	4
Su relación con los presupuestos	5
Determinación del costo estándar:	6
Hoja de costos estándar	6
Material	7
Trabajo	8
Costos indirectos de producción	9
Desviaciones entre Costos Estándar e Históricos	10
Mecánica contable de los Costos Estándar	11
Método "A" o "Parcial"	11
Método "B" o "Completo"	12
Método "C" o "Mixto"	14

CAPITULO II**CASO PRACTICO****Implantación de un sistema de costos estándar
en una fábrica de tubería de concreto para drenaje**

Antecedentes	15
Objetivos de la implantación del sistema de	
Costos estándar	15
Mercado	15
Organigrama de la empresa	15
Integración de la planta y sus actividades	16
Características de la producción	17
Procesos productivos	19
Maquinaria y equipo de producción	20
	21

COMO SE DETERMINO EL COSTO ESTANDAR DE :

Los materiales	
El trabajo	23
Costos indirectos de producción	24
Hojas de costos estándar	29
Reportes, formatos, papeles de trabajo e instrucciones para la operación del sistema	38

	Pag
CAPITULO III	
APLICACION DEL SISTEMA	
Registro de las operaciones del periodo de acuerdo con el sistema y mecánica contable implantados	
Datos	65
Cédulas y papeles de trabajo	68
Asientos de:	
Diario	94
Mayor	107
Auxiliares de almacén:	
Materiales	109
Productos terminados	111
Estado de resultados	114
 CAPITULO IV	
CONCLUSIONES	
análisis de las desviaciones, causas, acciones de corrección y conclusiones	
ANALISIS DE LAS DESVIACIONES	
En materiales	115
En trabajo	117
En costos indirectos de producción	119
Conclusiones	122
Bibliografía	123

INTRODUCCION

El objetivo de este trabajo consiste en ponderar la importancia que reviste para las empresas de transformación, afinar cada vez más sus herramientas administrativas para la toma de decisiones.

En tratándose de costos industriales, uno de los instrumentos más útiles y completos es la técnica de los costos estándar, que proporciona al empresario la información adecuada y anticipada de cuanto le costará fabricar su producto, para fijar estrategias y precios de venta competitivos que permitan con mayores posibilidades de éxito en el ámbito comercial y de transformación, ser líder en costos.

El primer capítulo aborda la teoría de la determinación de los costos estándar de producción, haciendo un compendio de ideas y definiciones de autores consultados, plasmando las más acordes con el objetivo del trabajo.

En el segundo, se describen los pasos para la **implantación de un sistema de costos estándar en la fabricación de tubería de concreto para drenaje**, señalando, las características de la empresa, los procesos productivos, maquinaria, equipo de producción, mercado y la secuencia de como se determinaron los costos de materiales, de trabajo y los indirectos de producción, así como los formatos, cédulas y papeles de trabajo para la operación del sistema implantado.

El tercero refiere la solución contable aplicada a las operaciones del periodo con el sistema y la mecánica implantados, las cédulas correspondientes, los asientos de diario y mayor, el manejo de los auxiliares de almacenes de materiales y productos terminados y por último la determinación del estado de resultados del periodo.

Como conclusión se analizan las desviaciones, como y porqué ocurrieron y la toma de decisiones para prevenirlas o reducirlas al máximo.

CAPITULO I

COSTOS ESTANDAR

GENERALIDADES

CONCEPTO

La técnica de costos estándar representa un instrumento de medición de eficacia, ya que su determinación se basa en la eficiencia de trabajo de la fábrica, por lo que el Costo Estándar indica lo que un artículo **debe costar**, en razón de ello los costos históricos, al final del periodo se ajustan a los estándar.

El estándar es un índice, una medida que representa las posibilidades de trabajo más efectivo, susceptible a ser realizado con costo mínimo, en función a normas de eficiencia.

El costo estándar es la inversión calculada con base a las especificaciones técnicas del producto, la capacidad productiva de la empresa y los procedimientos de producción, para determinar con precisión el material, el trabajo y los indirectos que incurren en su elaboración.

El costo unitario estándar, indica lo que **debe costar** un producto, bajo condiciones de trabajo y eficiencia normal de la empresa.

En las definiciones citadas, se advierten, puntos en común referidos a la predeterminación del costo estándar y a la oportunidad de comparar con el histórico, lo que implica a la vez, la idea de estabilidad o fijeza relativa, por lo cual las desviaciones permiten determinar mediante su análisis el grado de eficiencia desarrollado por la empresa, las causas que las originan y en su caso la toma de decisiones respectiva.

OBJETIVOS

A). Determinación del costo unitario
Valuar la producción habida (terminada y en proceso) así como el costo de producción de lo vendido.

B). Fijar precios de venta considerando:
a) Precios actuales del mercado para comparar con las estimaciones calculadas
b) La oferta y la demanda
c) Establecer máximos y mínimos en precio de venta, con base a la oferta y la demanda
d) Decisión sobre producir o comprar parte o todo el artículo que se elabora

C). Fijar medidas de control de las operaciones para:
a) Proporcionar información oportuna y exacta
b) Unificar o estandarizar producción, procedimientos y métodos
c) Analizar las desviaciones para determinar sus causas y como eliminarlas.

VENTAJAS

A). Gran auxilio en el control interno
B). Información oportuna
C). Menor costo administrativo, implantado el sistema requiere menos personal.
D). Las desviaciones son llamadas de atención que permiten determinar las tendencias de eficiencia
E). Determinar anticipadamente posibles utilidades de uno o más periodos.

SE RECOMIENDA SU USO CUANDO:

- A). Las operaciones de fabricación no son complejas
- B). Los artículos a fabricar no difieren significativamente de estilo, tamaño o procesos de producción.
- C). La experiencia indica desviaciones mínimas de un periodo a otro.
- D). Generalmente después de tener la experiencia del costo estimado
- e). Exista adecuado control interno

TIPOS DE COSTOS ESTANDAR**A) Circulantes o Ideales**

Representan la meta por alcanzar en relación a lo que debe costar un artículo, sobre bases de eficiencia y en condiciones normales de producción, es decir representan patrones de comparación entre los costos estándar y los históricos para analizar, corregir y eliminar las desviaciones (fallas).

Estos costos deben ser revisados con frecuencia para que reflejen los posibles cambios en los métodos de producción y en los precios a fin de que se mantengan como costos representativos de condiciones actuales.

B). Básicos o Fijos

Sirven únicamente como punto de referencia o medida, con el que puedan compararse los resultados reales y no necesariamente deberán ser cambiados aun cuando las condiciones del mercado no hayan prevalecido.

SU RELACION CON LOS PRESUPUESTOS

Para la implantación de un sistema de costos estándar de manera integral, es necesario además de las especificaciones técnicas del producto, conocer la capacidad productiva de la empresa, el control presupuestal de ventas, la producción y las finanzas

Todos los factores que afectan la producción son predeterminados, por ello como la producción depende del volumen de las ventas, es necesario también predeterminarlo, así mismo los recursos financieros necesarios para desarrollar el programa de producción sobre la base de contratos con clientes y proveedores a un precio fijo o estándar, anticipado a las entregas de materiales o productos. Los estándares sirven por tanto como base para el cálculo de los presupuestos respectivos.

A efecto de poder medir los resultados por anticipado, al estimar las utilidades probables que corresponden a un cierto volumen de ventas, deben estudiarse cuidadosamente todos los factores que tienen influencia sobre los estándares, entre los cuales se encuentran : Las estadísticas existentes sobre costos de producción, las posibilidades futuras de desarrollo, las condiciones del mercado, los métodos de venta, los métodos de financiamiento, la maquinaria y equipo de producción, las posibilidades de producción, los sistemas de trabajo, la capacidad de la fábrica, etc.

Por lo anterior, se concluye que los presupuestos están íntimamente ligados con los costos estándar, y estos toman como base aquellos, independientemente de otros elementos auxiliares, como la experiencia adquirida con los costos estimados, elementos de ingeniería industrial y de administración

DETERMINACION DEL COSTO ESTANDAR

Para calcular el costo estándar se requieren todas las especificaciones técnicas del producto y datos preparados por profesionales como son: ingenieros industriales, expertos en tiempos y movimientos, economistas, licenciados en administración, contadores públicos, etc., de forma tal que faciliten la estandarización de :

- A). Los productos
- B). Rutinas de producción
- C). De manejo de:
 - a). Materiales
 - b). Equipo y herramientas
 - c). Productos elaborados
- D). Formulación de instructivos de trabajo, etc.

Con base a la capacidad de la empresa, el tipo de material o materia prima a utilizar, la cantidad de tiempo necesario para la transformación y todas aquellas partidas que no intervienen necesariamente de manera directa en la producción, se calcula para cada elemento del costo, la cuota estándar tanto en cantidad como en precio.

HOJA DE COSTO ESTANDAR

Es el documento contable que describe en detalle el material directo utilizado en cada operación, las diversas labores de operación y por último los costos indirectos de producción que corresponden a cada proceso.

MATERIAL

A). CANTIDAD

Se cuantifica con base en los estudios efectuados por técnicos especializados del departamento de desarrollo de productos (de acuerdo al organigrama de cada empresa) en su area productiva, respecto a cantidad, calidad y rendimiento, deben considerarse las mermas y desperdicios normales.

Los especialistas utilizarán los datos estadísticos de la empresa o bien harán pruebas para calcular con precisión el consumo estándar unitario de materiales de cada artículo.

B). PRECIO.

El departamento de compras con base en la experiencia y conocimiento del mercado de proveedores, podrá mediante cotizaciones obtener el mejor precio y calidad del material, además de otras condiciones de entrega, tiempo, crédito etc.

A efecto de preveer posibles fluctuaciones de precios, es recomendable firmar contratos con proveedores, para asegurar el abastecimiento de material al precio (estándar) fijado, por el mayor tiempo posible.

En algunos casos podríase contratar a un experto en mercados para que mediante el estudio de las tendencias, determine los precios probables que regirán en los futuros periodos de costos.

TRABAJO (1)

El estándar del trabajo implica la cantidad de tiempo que deberá emplear el operario en la transformación de un artículo y el salario que proporcionalmente corresponda a ese tiempo empleado.

A). CANTIDAD.

El dato tiempo, se obtiene con base a las especificaciones técnicas del producto y estudios de tiempos y movimientos que determinan la cuota aplicable a cada unidad producida sobre el volumen de producción realizada en condiciones normales de eficiencia, es decir incluyendo pérdidas de tiempo propias del trabajo.

Los estudios referidos proporcionarán para cada operación o trabajo: producción por hora-máquina u hora-hombre y, en algunas ocasiones la producción por hora-hombre-equipo.

B). PRECIO.

Por lo que respecta al monto de la cuota-tiempo establecida, el departamento de personal, tomará en cuenta los tabuladores de sueldos contratados, la vigencia de los mismos y su forma de computarse, por tiempo o destajo e incluir en la determinación de la cuota estándar, la parte relativa al séptimo día, así mismo se considerarán las condiciones del contrato colectivo de trabajo y todas las disposiciones legales que en materia laboral estén vigentes.

(1) Los autores consultados, utilizan los terminos "Mano de Obra", "Obra de Mano", "Labor" etc. para designar al esfuerzo humano requerido para realizar una obra o actividad, en el presente trabajo se usará el término **Trabajo** de acuerdo al concepto definido en la Ley Federal del Trabajo Art. 8 trabajo se entiende toda actividad humana, intelectual o material, independientemente del grado de preparación técnica requerido por cada profesión u oficio.

COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION.

El estándar de costos indirectos de producción es el más difícil de determinar, ya que no son identificados con precisión en la unidad producida, teniendo la necesidad de absorber dichos costos mediante derramas bajo diferentes bases, según sea el caso.

Dentro del rubro de costos indirectos de producción, se agrupan los elementos necesarios para la transformación de la materia prima, entre otros, instalaciones, equipo, herramientas, energía eléctrica, vigilancia, intendencia y todos los demás que coadyuvan a lograr la producción y cuya erogación debe responder a cierto volumen de producción

Los costos indirectos de producción, en términos generales, reúnen cierta característica en relación con los volúmenes de producción, diferenciándose **costos fijos** que se mantienen en su mismo nivel, sea cual fuere el volumen de producción y **costos variables** que aumentan o disminuyen en relación con dicho volumen.

De conformidad con lo anterior, el establecimiento de estándares para costos indirectos requiere de:

1. Determinar la capacidad de producción en condiciones normales, a efecto de obtener el volumen de producción en unidades u horas de trabajo que cubra el presupuesto de producción, este íntimamente ligado con el presupuesto de ventas.
2. Presupuesto de costos indirectos de producción, (fijos y variables) considerando para tal efecto, los datos estadísticos de la propia empresa, relacionados con los volúmenes de producción anteriores. Es importante analizar concepto por concepto a fin de determinar que partidas fueron erogadas en situaciones anormales a fin de eliminarlas y por otra parte adicionar los conceptos necesarios en la situación actual de tal manera que se esté en condiciones de obtener el costo indirecto que corresponda a la actividad productiva presupuesta.
3. Determinados los presupuestos de costos y volúmenes de producción se obtiene el factor de aplicación ya sea por hora-máquina, hora-hombre o unidad producida.

DESVIACIONES ENTRE COSTOS ESTANDAR E HISTORICOS

Las desviaciones entre el costo estándar y el histórico, representan fallas en relación al cálculo para determinar cuanto debe costar el producto y el precio real del mismo y por su naturaleza (**deudora o acreedora**), indicarán el comportamiento de dicha falla, la cual puede ser de origen interno o externo y ser controlada o no por la propia empresa.

Las desviaciones, deben ser analizadas para conocer la causa de las mismas, lo que permitirá evaluar la eficiencia operativa de la empresa y corregir oportunamente deficiencias detectadas en su caso.

Clasificación

A). Material directo y trabajo en:

- a) Cantidad
- b) Precio

B). Costos indirectos:

- a) En presupuesto
- b) En capacidad
- c) En cantidad

Las Desviaciones en cantidad, en presupuesto y en capacidad, representan diferencias entre los estándares físicos calculados y las cantidades reales consumidas y dependen en gran parte de de la organización interna de la empresa, la cual influye sobre su eficiencia.

Las desviaciones en precio, reflejan diferencias entre las cuotas predeterminadas y las realmente erogadas, originadas principalmente por la oferta y la demanda (causas externas), que influyen en la determinación de los precios en el mercado, en otros casos por la falta de contratos (causas internas) los cuales podrían ser previstos por la dirección de la empresa.

MECANICA CONTABLE DE LOS COSTOS ESTANDAR

La cuenta básica de registro se denomina **producción en proceso** u otra equivalente, es factible efectuar un registro global o bien una cuenta para cada elemento del costo.

Las empresas podrán determinar de acuerdo a sus políticas contables, cual de los tres métodos de costos estándar utilizar:

A).- METODO "A" O "PARCIAL".

La cuenta producción en proceso tiene el siguiente movimiento:

Se carga:

1. De los elementos del costo de producción a costos históricos.
2. De las desviaciones cuando los costos estándar sean superiores a los reales.
3. De las desviaciones (en rojo) cuando los costos reales sean superiores a los estándar

Se acredita:

1. De la producción habida (terminada o en proceso), valuada a costo estándar.

Se saldará mediante traspasos a una cuenta especial denominada **desviaciones** la cual representa las diferencias entre el costo estándar y el histórico, puede utilizarse también una cuenta para cada elemento del costo en cuyo caso se denominarían **desviación en materiales, desviación en trabajo y desviación en costos indirectos.**

A su vez las cuentas de desviaciones se saldarán contra **resultados** o si son imputables a alguien en particular, se saldarán contra **deudores.**

Este procedimiento es el más sencillo de todos y proporciona los informes al término de cada ejercicio.

B).-METODO "B" O COMPLETO

Este método consiste en cargar y acreditar las cuentas de producción en proceso a costo estándar, las desviaciones van obteniéndose en la medida que se va realizando la producción, determinándose éstas en precio en el momento en que se efectúan los cargos a las cuentas de producción en proceso, y paulatinamente conforme avanza la producción, en cantidad.

Una modalidad de este método consiste en valuar el almacén de materiales a costo estándar en cuyo caso, la desviación en precio, se determina y aplica al comprar los materiales.

ALMACEN DE MATERIALES

Se carga:

-Del monto real de materiales adquirido a costo estándar, registrando simultáneamente (en su caso, previo análisis) la diferencia entre el costo histórico y el estándar la cuenta **desviación en precio de los materiales**.

Se acredita:

-Del monto de materiales utilizados, a cuotas estándar .
-De la diferencia entre las cantidades estándar y las realmente utilizadas, a costo estándar, determinada al final de la jornada de trabajo, llevándose esta diferencia a la cuenta de **desviación en la cantidad de los materiales**

PRODUCCION EN PROCESO (MATERIALES)

Se carga

-De los materiales estándar a costo estándar

Se acredita

-De la producción habida a costo estándar (terminada, en proceso, averiada, defectuosa, perdida anormal)
-Del inventario final de producción en proceso a costo estándar

TRABAJO

Se carga

- Del Importe real erogado por pago del trabajo.

Se acredita

-Del trabajo estándar a costo estándar

- La diferencia entre los precios estándar y los reales, cuyo importe se cargará a la cuenta **desviación en precio del trabajo**.

-La diferencia entre la cantidades estándar y las reales, cuyo importe se cargará a la cuenta **desviación en cantidad del trabajo**.

PRODUCCION EN PROCESO (TRABAJO)

Se carga

-Del trabajo estándar a costo estándar

Se acredita

-De la producción habida a costo estándar (terminada, en proceso, averiada, defectuosa, perdida anormal)

-Del inventario final de producción en proceso a costo estándar

COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION

Se carga

-De los costos reales

Se acredita

-Del importe aplicado a la producción a costo estándar

-De la diferencia entre los costos presupuestados y los realmente erogados, cuyo monto se cargará a la cuenta **desviaciones en presupuesto**

-De la diferencia entre los costos presupuestados y los aplicados a la producción, cuyo importe se cargará a la cuenta **desviaciones en capacidad**

-De la diferencia entre los costos estándar y los aplicados a la producción, cuyo importe se cargará a la cuenta **desviaciones en eficiencia**

PRODUCCION EN PROCESO (COSTOS INDIRECTOS)

Se carga

-Del importe aplicado a la producción a costo estándar

Se acredita

-De la producción habida a costo estándar (terminada, en proceso, averiada, defectuosa, perdida anormal).

-Del inventario final de producción en proceso a costo estándar.

C).- METODO "C" O MIXTO

Este método consiste en cargar y acreditar las cuentas de producción en proceso a costo real y costo estándar, la base de registro de las operaciones productivas, son los costos reales y los costos estándar se utilizan como medidas de comparación que pueden integrarse a la contabilidad o bien llevarse por separado como referencia estadística.

Para su manejo contable se utilizan libros o formatos con dos columnas de cargo y dos de abono, a fin de llevar en cada asiento los costos reales y los costos estándar.

Los inventarios de materiales, de producción en proceso, de producción terminada, se calculan a los costos reales. así como el costo de producción de lo vendido.

Es poco práctico y por tanto tiende a desaparecer

CAPITULO II

CASO PRACTICO

**IMPLANTACION DE UN SISTEMA DE COSTOS ESTANDAR EN UNA
FABRICA DE TUBERIA DE CONCRETO PARA DRENAJE**

ANTECEDENTES

La empresa tiene treinta años de establecida, es importante su participación en el mercado nacional, a partir de 1993 realiza el control de sus operaciones mediante la técnica costos estimados. Tiene perfectamente definida su estructura formal, de conformidad con sus necesidades ha realizado una adecuada distribución de funciones y asignación de responsabilidades para cada area de operación.

OBJETIVOS DE LA IMPLANTACION DEL SISTEMA DE COSTOS ESTANDAR.

Entre los principales, contar con herramienta de calidad que proporcione información oportuna, que permita planificar utilidades con mayor certeza, que suministre datos relevantes para toma de decisiones y permita competir con mejores posibilidades en relación a las demás empresas establecidas, ya que un monto importante de las ventas en este giro se realiza mediante licitación pública, de ahí la necesidad de ser líderes en costos.

MERCADO

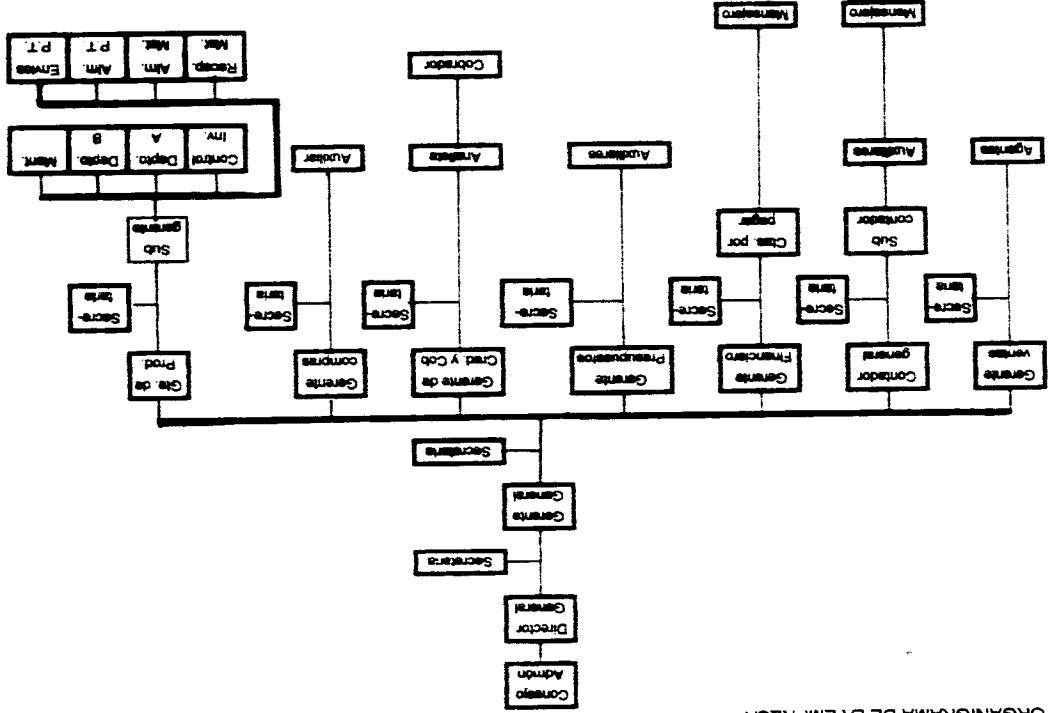
El producto es utilizado en la construcción de obras de infraestructura (redes de drenaje), con gran aceptación ya que cumple con las especificaciones de las dependencias oficiales que se dedican a esa actividad.

Los clientes principales son:

Sector público: DDF, Gobiernos de los estados y Pemex.

Sector privado: Empresas constructoras y casas de materiales para construcción.

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



INTEGRACION DE LA PLANTA Y SUS ACTIVIDADES

La planta esta integrada en:

- Gerencia de producción
- Subgerencia de producción
- Control de inventarios
- Departamentos productivos:
 - A
 - B
- Taller de mantenimiento

Gerencia de producción.

El gerente de producción responsable directo de este proceso, planea, ordena, supervisa y controla todas las actividades inherentes de forma tal que se cumplan las políticas que la dirección ha establecido.

Subgerencia de producción

Auxilia al gerente de producción en todas las funciones encomendadas, incluida la de vigilar que los programas de suministro de materiales previamente establecidos con los proveedores se cumplan.

Control de inventarios

Se encarga del control tanto del almacén de materia prima como de productos terminados, desde la recepción de materias primas, su control, custodia, suministro a los departamentos productivos, recepción y entrega de productos terminados y la emisión de reportes al departamento de contabilidad.

Departamento productivo A

Area en la cual se fabrican tubos de concreto simple (sin refuerzo) de 0.10 hasta 0.60 Mts. de diametro

Departamento productivo B

Area en la cual se fabrican tubos de concreto reforzados con estructura de malla de acero en diametros de 0.76 hasta 1.22Mts.

Taller de mantenimiento

Area donde se custodia la herramienta y el equipo necesario para proporcionar mantenimiento preventivo y correctivo a la maquinaria y equipo de producción.

CARACTERISTICAS DE LA PRODUCCION

La producción es continua, el responsable del departamento la programa con base en requisiciones u ordenes que recibe del gerente general (ver organigrama) dependiendo tambien de los máximos y mínimos de existencias de cada producto. Como política la empresa vigila siempre contar, con existencia de inventarios que permita atender a los clientes.

Los productos se integran (tubería) unos de concreto simple y otros reforzado en el rango de 0.10 a 1.22 Mts. de diametro y de 1.00 y 1.22 Mts. de largo, respectivamente.

Materia prima requerida:

Cemento tipo 1 normal

arena

grava

malla de acero (tubería reforzada).

Las cuotas estándar para cada tipo de producto se señalan en las figuras 1 y 2.

PROCESOS PRODUCTIVOS

Los tubos de 0.10 hasta 0.60 Mts. de diametro se fabrican mediante un proceso en el departamento productivo A al mezclar el cemento, la arena y la grava, el concreto se rola y se vacía a través de la máquina "A1" en molde correspondiente según diametro, mismo que es transferido por operario hacia el area de fraguado (dentro del almacen de productos terminados), donde es liberado el molde.

La tubería en diametro de 0.76 o mayor es fabricada en el departamento productivo "B" en equipo más sofisticado y de mayor capacidad, en este caso se adiciona al molde una estructura de acero (refuerzo) que será cubierta por concreto, (proceso relativamente simple que no amerita control por separado) para después ser transferida mediante montacargas al area de fraguado.

Los insumos a la producción (materiales, trabajo y costos indirectos) son reportados por los departamentos productivos al subgerente de producción.

MAQUINARIA Y EQUIPO DE PRODUCCION

Departamento productivo A

-Máquina A1.- Roladora para fabricar tubos simples o sin refuerzo, con costo de adquisición de N\$ 254,580.00 y un pronóstico de vida útil de 24,000 horas de trabajo, de la cual se ha utilizado el 40%.

-Máquina A2.- Revolvedora con costo de adquisición de N\$ 32,950.00 y pronóstico de vida útil de 24,000 horas de trabajo de la cual se ha utilizado el 40%.

-Máquina A3.- montacargas para transferir tubos con destino al almacén de productos terminados con costo de adquisición de N\$ 95,000.00 y pronóstico de vida útil de 19,200 horas de trabajo de la cual se ha utilizado el 25%.

- Equipo diverso complementario.- con costo de adquisición de N\$ 53,600.00, y pronóstico de vida util de 9,600 horas de trabajo de la cual se ha utilizado un 25%.

Departamento productivo B

-Máquina B1.- Roladora para fabricar tubos reforzados con malla de acero a partir de 0.76Mts. de diametro con costo de adquisición de N\$ 1'864,520.00 y pronóstico de vida útil de 24,000 horas de trabajo de las cuales se ha utilizado el 20%.

-Máquina B2.- Revolvedora donde se mezclan los materiales para elaborar concreto, con costo de N\$ 175,600.00 y pronóstico de vida útil de 24,000 horas de trabajo, de las cuales se ha utilizado el 50%.

-Máquina B3.- Cargador frontal para alimentar la revolvedora con grava y arena con costo de N\$ 140,000.00 y pronóstico de vida útil de 19,200 horas de trabajo de la cual se ha utilizado el 25%.

- Máquinas B4 y B5.- Montacargas para retirar de la máquina los moldes con el producto y transportarlo al area de fraguado y posteriormente retirarlo con destino al almacén de productos terminados, con costo de adquisición conjunto de N\$ 260,000.00, pronóstico de vida útil de 19,200 horas de trabajo de la cual se ha utilizado el 25%.

-Máquinas B6, B7 y B8.- Soldadoras para armar estructuras de malla de acero con costo de adquisición conjunto de N\$ 90,000.00, con pronóstico de vida útil de 7,200 horas de trabajo, de la cual se ha utilizado el 33%.

- Equipo diverso complementario.- con costo de adquisición de N\$ 92,000.00 con pronóstico de vida util de 9,600 horas de trabajo de la cual se ha utilizado el 25%.

COMO SE DETERMINO EL COSTO ESTANDAR DE:**LOS MATERIALES.**

El departamento de compras celebró convenios con proveedores que mejores condiciones ofrecieron tanto en precio como en calidad y oportunidad en el abastecimiento de los materiales, con base al presupuesto de producción, se determinó el presupuesto de materiales a utilizar, y se elaboró el programa de suministro de materiales con la finalidad de abastecer oportuna y eficientemente a la planta, evitando a la vez los excesos en el almacén de materiales.

Con base en los precios reportados por el departamento de compras y los estudios del area de producción quien determinó la cantidad de material necesario para elaborar todos y cada uno de los productos, se formuló la tabla (figuras 1 y 2) en la que se señala la cantidad requerida y el costo estándar de los materiales directos por cada uno de los productos.

Materiales directos y costo estándar utilizados en la fabricación del producto

	Unidad	Costo Estándar
CEMENTO TIPO 1	TON	\$ 400,00
ARENA	M3	\$ 40,00
GRAVA	M3	\$ 35,00
MALLA DE ACERO	M2	\$ 20,00

(Figura 1)

Con base en las pruebas realizadas, se determinaron las cuotas estándar de materiales para cada producto

Diám. Mts.	Largo Mts.	Consumo estándar cemento Tons	Costo estándar cemento \$	Consumo estándar arena M3	Costo estándar arena \$	Consumo estándar grava M3	Costo estándar grava \$	Consumo estándar malla M2	Costo estándar malla \$	Costo total estándar materiales \$
Tubería de concreto simple										
0,10	1,00	0,003	1,35	0,01	0,40	0,01	0,35			2,10
0,15	1,00	0,005	2,25	0,02	0,80	0,02	0,70			3,75
0,20	1,00	0,008	2,70	0,03	1,20	0,03	1,05			4,95
0,25	1,00	0,008	3,80	0,03	1,20	0,03	1,05			5,85
0,30	1,00	0,011	4,95	0,03	1,20	0,03	1,05			7,20
0,38	1,00	0,019	8,55	0,04	1,60	0,04	1,40			11,55
0,46	1,00	0,027	12,15	0,05	2,00	0,05	1,75			15,90
0,60	1,00	0,08	27,00	0,08	2,40	0,08	2,10			31,50
Tubería de concreto reforzado										
0,78	1,22	0,075	33,75	0,08	3,20	0,08	2,80	3,50	70,00	109,75
0,91	1,22	0,11	49,50	0,11	4,40	0,11	3,85	4,00	80,00	137,75
1,07	1,22	0,26	117,00	0,12	4,80	0,12	4,20	5,00	100,00	228,00
1,22	1,22	0,36	157,50	0,14	5,60	0,14	4,90	5,50	110,00	278,00

(Figura 2)

EL TRABAJO

Para determinar el costo estándar del trabajo, se determinó el costo por hora efectiva de cada departamento productivo, fue necesario determinar los días efectivos laborables del periodo de costos, restando a los días calendario del mismo los domingos y días festivos, se obtuvo un total de 300 días efectivos laborables en el periodo que multiplicados por 8 horas efectivas por turno, resultarán 2,400 horas efectivas laborables en el año por cada departamento.

Con los datos mencionados en el párrafo anterior y el total de costo diario del trabajo por departamento productivo, se determinó el costo por hora efectiva de trabajo por departamento, mediante la siguiente operación aritmética: salario diario X 365 días / 2,400 horas efectivas laborables = costo por hora efectiva de trabajo del departamento productivo (ver figuras 3 y 4).

Por último con base en los análisis e investigaciones del area de producción respecto de los rendimientos por hora tanto de la plantilla de trabajadores, como de la maquinaria y equipo asignados a cada departamento productivo, fue posible determinar el costo estándar del trabajo por cada unidad a producir (figura 5).

**DETERMINACION DEL COSTO DE LA HORA EFECTIVA LABORABLE
DEPARTAMENTO PRODUCTIVO A**

BASES:

DIAS LABORABLES EN EL AÑO 300
HORAS EFECTIVAS LABORABLES EN EL AÑO 2.400
COSTO POR HORA EFECTIVA =
SUELDO DIARIO X 365 DIAS / 2.400 HORAS EFECTIVAS LABORABLES

PUESTO	SUELDO DIARIO \$	COSTO POR HORA EFECTIVA \$
Operador de máquina roladora "A1"	150,11	22,83
Ayudante de máquina "A1"	50,00	7,60
Colocador de molde	40,00	6,08
Operador de revoladora "A2"	80,00	12,17
Operador de montacargas "A3"	100,00	15,21
Palero	40,00	6,08
Palero	40,00	6,08
Palero	40,00	6,08
Acarreador	40,00	6,08
Acarreador	40,00	6,08
Acarreador	40,00	6,08
Desmodador	50,00	7,60
Apilador	35,00	5,32
Ayudante general	30,00	4,58
TOTALES	775,11	117,88

PRESUPUESTO DE TRABAJO DEL PERIODO

117,88 x 2.400 Hrs. laborables = \$ 282,912.00

HORAS HOMBRE= 14 OPERARIOS POR 2.400 HRS. = 33.600 HORAS HOMBRE

COSTO DE LA HORA HOMBRE = \$ 282,912.00 / 33.600=8.42

**DETERMINACION DEL COSTO DE LA HORA EFECTIVA LABORABLE
DEPARTAMENTO PRODUCTIVO B**

BASES:

DIAS LABORABLES EN EL AÑO 300
HORAS EFECTIVAS LABORABLES EN EL AÑO 2.400
COSTO POR HORA EFECTIVA =
SUELDO DIARIO X 365 DIAS / 2.400 HORAS EFECTIVAS LABORABLES

PUESTO	SUELDO	COSTO
	DIARIO	POR HORA
	\$	\$
Operador de máquina roladora "B1"	200,11	30,43
Ayudante de máquina "B1"	50,00	7,60
Operador de revoladora "B2"	100,00	15,21
Operador de traxcavo "B3"	150,00	22,81
Operador de montacargas "B4"	150,00	22,81
Operador de montacargas "B5"	150,00	22,81
Soldador	95,00	14,45
Soldador	95,00	14,45
Soldador	95,00	14,45
Ayudante general	30,00	4,56
TOTALES	1.295,11	194,96

PRESUPUESTO DE TRABAJO DEL PERIODO= \$ 1295,11 X 365= \$ 472,704.00

194,96 X 2,400 Hrs. laborables= \$ 472,704.00

HORAS HOMBRE LABORABLES= 18 OPERARIOS X 2.400 HORAS= 38,400

COSTO HORA HOMBRE LABORABLE= \$ 472,704.00 / 38,400 HRS. = \$ 12,31

Determinación costo estándar unitario de trabajo y
Presupuesto global de trabajo por el periodo

Diam.	Largo	Costo Estándar por hora departamental	Rendimiento por hora departamental	Costo unitario Estándar del trabajo	presupuesto producción unidades	presupuesto de trabajo
Mts.	Mts.	\$		\$		\$
DEPARTAMENTO "A"(TUBERIA SIN REFUERZO)						
0,10	1,00	117,88	140	0,842	35.000	29.470,00
0,15	1,00	117,88	120	0,982	30.853	30.298,00
0,20	1,00	117,88	75	1,572	18.780	29.491,00
0,25	1,00	117,88	70	1,684	20.000	33.680,00
0,30	1,00	117,88	50	2,358	14.280	33.672,00
0,38	1,00	117,88	35	3,368	10.000	33.680,00
0,45	1,00	117,88	30	3,93	10.700	42.051,00
0,60	1,00	117,88	20	5,894	8.580	50.572,00
Subtotal departamento "A"						<u>282.912,00</u>
DEPARTAMENTO "B"(TUBERIA CON REFUERZO)						
0,76	1,22	198,96	40	4,924	24.998	123.090,00
0,91	1,22	198,96	25	7,879	15.800	122.912,00
1,07	1,22	198,96	20	9,848	11.750	115.714,00
1,22	1,22	198,96	15	13,13	8.453	110.988,00
Subtotal departamento "B"						<u>472.704,00</u>
Total presupuesto de trabajo del periodo						<u>\$ 755.616,00</u>

* cantidades cerradas a nuevos pesos

COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION

Para determinar el costo estándar de los indirectos de producción, el presupuesto de los mismos (figura 6) se aplicó de conformidad con las bases especificadas en los anexos del 1 al 5, a los departamentos productivos **A** y **B**.

Esta aplicación departamental fue prorrateada entre las unidades a producir, considerando como base el porcentaje del tiempo total de producción, destinado a la elaboración de cada producto (ver figuras 7 y 8).

Con los datos obtenidos, se determinó finalmente el costo estándar unitario del tercer elemento de producción y así formular las hojas de costo estándar para todos y cada uno de los productos (ver figuras 9 a 20).

Costos indirectos de producción
Presupuesto y aplicación departamental

Anexo		Depto "A"	Depto "B"	Total
1	Prima vacacional	\$ 1 938,00	\$ 3 885,00	\$ 5 823,00
1	Aguinaldos	11 825,00	19 425,00	31 050,00
1	Cuotas patronales Imss	49 049,00	82 026,00	131 075,00
1	2% Sar	5 929,00	9 921,00	15 850,00
1	5% Infonavit	14 824,00	24 801,00	39 625,00
2	Deprec. Maq. y Eq. de Prod.	54 028,00	307 012,00	361 040,00
3	Trabajo indirecto taller de Manto.	31 843,00	71 847,00	103 490,00
4	Trabajo indirecto	155 471,00	155 471,00	310 942,00
5	Arrendamiento de Inmuebles	36 000,00	84 000,00	120 000,00
5	Combustibles y lubricantes	60 000,00	180 000,00	240 000,00
5	Acarreos combustibles	4 000,00	12 000,00	18 000,00
5	Energía eléctrica	10 000,00	40 000,00	50 000,00
5	Refacciones y Mant. de maquinaria	20 000,00	80 000,00	100 000,00
5	Uniformes y herramientas de trabajo	14 000,00	16 000,00	30 000,00
5	Materiales indirectos(acetileno, oxígeno, soldadura)		53 000,00	53 000,00
5	Gastos diversos	12 000,00	28 000,00	40 000,00
TOTALES		\$ 480 707,00	\$ 1 167 188,00	\$ 1 647 895,00

(Figura 8)

Anexo 1

Determinación del presupuesto anual de:
 Aguinaldos, prima vacacional, lmas, 2% sar y 5% infonavit
 con base en el importe del trabajo presupuestado

	Departamento "A"		Departamento "B"	
Salario diario promedio nominal		775,00		1.295,00
Trabajo presupuestado para el periodo		282.912,00		472.704,00
promedio de antigüedad en el departamento productivo		3 años		4 años
Vacaciones correspondientes	10 días	7.750,00	12 días	15.540,00
Prima vacacional		1.937,50		3.885,00
aguinaldo correspondiente	15 días	11.625,00	15 días	19.425,00
Percapciones anuales integradas		296.474,50		496.014,00
Cuotas patronales lmas:				
E Y M	0,75%	25.941,52	0,75%	43.401,23
I V C M (8/ salario nominal)	5,81%	16.437,19	5,81%	27.484,10
Guarderías	1,00%	2.964,75	1,00%	4.960,14
Riesgos de trabajo	1,25%	3.705,93	1,25%	6.200,18
Sar	2,00%	6.929,49		9.920,28
Infonavit	5,00%	14.823,73		24.800,70

Anexo 2

Determinación y aplicación de la depreciación del periodo de:
Maquinaria y equipo de producción

Equipo	Costo de	Costo de	Pronóstico	Costo	Pronóstico de Hrs a		Depreciación del periodo	
	adquisición	adquisición	vida	por hora	trabaja en el		Depto	Depto
	"A"	"B"	útil	trabajada	periodo		"A"	"B"
	\$	\$	Hrs	\$	Depto A	Depto B	\$	\$
Roladora A1	254 580,00		24 000	10,81	2 400		25 458,00	
Revolvers A2	32 950,00		24 000	1,37	2 400		3 295,00	
Montacargas A3	95 000,00		19 200	4,95	2 400		11 875,00	
Eq. complementario	53 600,00		9 600	5,58	2 400		13 400,00	
Roladora B1		1 864 520,00	24 000	77,69		2 400		186 452,00
Revolvers B2		1 75 600,00	24 000	7,32		2 400		17 560,00
Traxcavo B3		1 40 000,00	19 200	7,29		2 400		17 500,00
Montacargas B4		130 000,00	19 200	6,77		2 400		16 250,00
Montacargas B5		130 000,00	19 200	6,77		2 400		16 250,00
Soldadora B6		30 000,00	7 200	4,17		2 400		10 000,00
Soldadora B7		30 000,00	7 200	4,17		2 400		10 000,00
Soldadora B8		30 000,00	7 200	4,17		2 400		10 000,00
Eq. complementario		92 000,00	9 600	9,58		2 400		23 000,00
Sumas	436 130,00	2 622 120,00			9 600	21 600	54 028,00	307 012,00

Cabe hacer mención que según el Art. 45 de la Ley de ISR de 1996 en su fracción X se autoriza el 25% de depreciación para el equipo usado en la industria de la construcción, aplicándose esta deducción para la determinación del impuesto correspondiente, independientemente de los factores de depreciación administrativos usados en la determinación del costo estándar.

Anexo 3

Determinación del presupuesto anual de: trabajo indirecto, aguinaldos, prima vacacional, lmas, 2% sar y 8% Infonavit del taller de mantenimiento

Mecánico		\$	115,00	
Ayudante de mecánico			52,00	
Ayudante de mecánico			52,00	
percepción diaria promedio nominal		\$	<u>219,00</u>	
percepción anual promedio nominal		\$		79.938,00
promedio de antigüedad en el taller de mantenimiento			3 años	
Vacaciones correspondientes	10 días		2.190,00	
Prima vacacional				547,50
aguinaldo correspondiente	15 días			3.288,00
Percepciones anuales integradas		\$		83.787,50
Cuotas patronales lmas:				
E Y M	8,75%		7.329,66	
I V C M (S/ percepción nominal)	5,81%		4.844,22	
Guarderías	1,00%		837,88	
Riesgos de trabajo	1,26%		<u>1.047,09</u>	13.858,85
Sar	2,00%			1.676,38
Infonavit	5,00%			4.188,38
Presupuesto de trabajo indirecto taller de mantenimiento		\$		<u>103.489,87</u>
Base de aplicación: a los departamentos productivos= hrs. maquina laborables				
	Hrs.	%	aplicacion	
Departamento A (4 Maq. X 2400 Hrs.)	9.600,00	31%	31.843,04	
Departamento B (9 Maq. X 2400 Hrs.)	21.600,00	69%	71.646,84	
Total	31.200,00	100%	103.489,87	

Anexo 4**Determinación del presupuesto anual de: trabajo indirecto, aguinaldos,****prima vacacional, imsa, 2% sar y 5% infonavit**

Gerente de producción		\$	283,00	
Subgerente de producción			148,00	
Controlador de inventarios			99,00	
Secretaria			66,00	
Velador			33,00	
Receptor de materiales			49,00	
percepción diaria promedio nominal		\$	658,00	
percepción anual promedio nominal				\$ 240.170,00
promedio de antigüedad en el departamento	3 años			
Vacaciones correspondientes	10 días	\$	6.580,00	
Prima vacacional				1.645,00
aguinaldo correspondiente	15 días			9.870,00
Percepciones anuales integradas				\$ 251.685,00
Cuotas patronales imsa:				
E Y M	8,75%	\$	22.022,44	
I V C M (8/ percepción nominal)	8,81%		13.983,88	
Guarderías	1,00%		2.618,85	
Riesgos de trabajo	1,26%		3.146,04	41.839,23
Sar	2,00%			8.033,70
Infonavit	5,00%			12.884,26
Presupuesto de trabajo indirecto				\$ <u>316.942,18</u>

Base de aplicación a los departamentos productivos: horas laborables

	Hrs.	%	aplicacion
Departamento A	2.400	50%	\$ 155.471,09
Departamento B	2.400	50%	155.471,09
Total	<u>4.800</u>	<u>100%</u>	<u>\$ 310.942,18</u>

Anexo 5**bases de aplicación de varios rubros de costos indirectos de producción**

1.- Arrendamiento de inmuebles - el terreno donde se ubica la planta es de 20,000 M²., de los cuales el 70% (14,000 M²) se destinan al departamento B y el resto al A

2.- Combustibles y lubricantes.- de cuatro máquinas que utilizan combustibles y lubricantes, una 25% corresponde al departamento A y las tres restantes 75% al departamento B.

3.- Acarreos de combustibles.- la renta de la pipa que suministra el combustible, se aplica en la misma proporción que el consumo: departamento A 25% y departamento B 75%

4.- Energía eléctrica.- las maquinarias del departamento A consume el 20% de total de Kilovatios, las máquinas del departamento B (mayores en número y capacidad) consumen el 80%.

5.- Refacciones y conservación.- para las máquinas eléctricas del departamento A que son 2 se presupuesta un costo de \$ 5,000.00 por c/u y \$10,000.00 por el montacargas. para el departamento B se presupone un costo de \$ 10,000.00 por cada máquina de las 8 asignadas.

6.- Uniformes y herramientas de trabajo.- se presupuesta un costo de \$ 1,000.00 por cada trabajador, al departamento A cuenta con 14 y el B con 16.

7.- Materiales indirectos (acetileno, oxígeno y soldadura).- se utilizan solo en la tubería reforzada que se produce en el departamento B.

8.- Costos diversos.- comprende las erogaciones eventuales sin base lógica de aplicación se utiliza el 30% para el departamento A y el 70% para el B de conformidad con el área ocupada por cada departamento.

Efectuada la aplicación departamental de los costos indirectos de producción, se determinó el costo estándar de indirectos por hora departamental de la siguiente forma:

1.-Costo Estándar por hora departamental Departamento A:

presupuesto de costos indirectos para el departamento A:	\$	480.707,00
entre:		
Horas efectivas de trabajo del departamento A		2.400
Costo estándar de indirectos por hora trabajada en el departamento A	\$	200,29

2.-Costo Estándar por hora departamental Departamento B:

presupuesto de costos indirectos para el departamento B:	\$	1.187.188,00
entre:		
Horas efectivas de trabajo del departamento B		2.400
Costo estándar de indirectos por hora trabajada en el departamento B	\$	488,33

(Figura 7)

APLICACION DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION DEPARTAMENTALES

El costo estándar de indirectos por hora departamental determinado en la página anterior se multiplicará por el tiempo que se requiere para la fabricación de cada producto, obteniéndose así, el costo estándar unitario de indirectos de producción.

Dicho costo puede también determinarse prorrateando el presupuesto de indirectos en base a las horas estándar aplicables a cada producto:

Importe presupuestado departamento A 480.707
 Importe presupuestado departamento B 1.187.188

	Presup. de producción unidades	Rendimiento en unidades por Hr. Dept.	Consumo estándar Hrs. Depto A	Consumo estándar Hrs. depto. B	% de aplicación	Costo aplicación	Costo Estándar unitario indirectos §
DEPARTAMENTO A							
TUBERIA SIMPLE							
0.10 X 1.00 Mts.	35.000	140	250		10,42%	\$ 50.090,00	1,43
0.15 X 1.00 Mts.	30.863	120	257		10,71%	51.484,00	1,67
0.20 X 1.00 Mts.	19.780	75	250		10,42%	50.090,00	2,67
0.25 X 1.00 Mts.	20.000	70	288		11,90%	57.204,00	2,86
0.30 X 1.00 Mts.	14.280	50	288		11,90%	57.204,00	4,01
0.38 X 1.00 Mts.	10.000	35	288		11,90%	57.204,00	5,72
0.45 X 1.00 Mts.	10.700	30	357		14,86%	71.433,00	6,68
0.60 X 1.00 Mts.	8.580	20	429		17,89%	85.908,00	10,02
					<u>100,00%</u>	<u>\$ 480.707,00</u>	
DEPARTAMENTO B							
TUBERIA REFORZADA							
0.78 X 1.22 Mts.	24.988	40		625	26,04%	303.936,00	12,16
0.91 X 1.22 Mts.	15.600	25		624	26,00%	303.489,00	19,45
1.07 X 1.22 Mts.	11.750	20		588	24,46%	285.728,00	24,32
1.22 X 1.22 Mts.	8.463	15		564	23,46%	274.058,00	32,42
TOTALES			<u>2.400</u>	<u>2.400</u>	<u>100,00%</u>	<u>\$ 1.187.188,00</u>	

* cifras redondeadas

(Figura 8)

HOJA DE COSTO ESTANDAR						
Producto:	Diametro	Largo				
Tubo de concreto Simple	Mts. 0,10	Mts. 1,00				
Elemento	Cantidad	Unidad	C.U. estándar \$		Parcial \$	Total \$
Materia Directa	*					
Cemento Normal	0,003	Ton.	450,00	84%	1,35	
Arena	0,01	M3.	40,00	19%	0,40	
Grava	0,01	M3.	35,00	17%	0,35	
	**			100%	48%	2,10
Trabajo						
Proceso único	0,007142857	Hr. depto.	117,88		19%	0,84
	**					
costos indirectos de producción						
	0,007142857	Hr. depto.	200,29		33%	1,43
Costo unitario estándar de producción					100%	<u>4,37</u>

* De conformidad con los rendimientos determinados

** se determinó dividiendo 1 hora entre las unidades que rinde el departamento productivo por hora.

(Figura 9)

HOJA DE COSTO ESTANDAR						
Producto:	Diametro	Largo				
Tubo de concreto Simple	Mts. 0,15	Mts. 1,00				
Elemento	Cantidad	Unidad	C.U. estándar \$		Parcial \$	Total \$
Material Directo	*					
Cemento Normal	0,005	Tonelada	450,00	80%	2,25	
Arena	0,02	M3.	40,00	21%	0,80	
Grava	0,02	M3.	35,00	19%	0,70	
	**			100%	3,75	59%
Trabajo						
Proceso único	0,008333333	Hr. depto.	117,88			15% 0,98
	**					
costos indirectos de producción						
	0,008333333	Hr. depto.	200,29			28% 1,67
Costo unitario estándar de producción				100%	<u>6,40</u>	

* De conformidad con los rendimientos determinados

** se determinó dividiendo 1 hora entre las unidades que rinde el departamento productivo por hora.

(Figura 10)

HOJA DE COSTO ESTANDAR								
Producto:	Diametro	Largo						
Tubo de concreto Simple	Mts. 0,20	Mts. 1,00	Elemento	Cantidad	Unidad	C.U. estándar \$	Parcial \$	Total \$
Material Directo				*				
	Cemento Normal	0,006	Tonelada	450,00	55%	2,70		
	Arena	0,03	M3.	40,00	24%	1,20		
	Grava	0,03	M3.	35,00	21%	1,05		
		**			100%		54%	4,95
Trabajo								
	Proceso único	0,013333333	Hr. depto.	117,88			17%	1,57
		**						
costos indirectos de producción								
		0,013333333	Hr. depto.	200,29			29%	2,87
Costo unitario estándar de producción							100%	<u>9,19</u>

* De conformidad con los rendimientos determinados

** se determinó dividiendo 1 hora entre las unidades que rinde el departamento productivo por hora.

(Figura 11)

HOJA DE COSTO ESTANDAR						
Producto:		Diámetro	Largo			
Tubo de concreto Simple		Mts. 0,25	Mts. 1,00			
Elemento	Cantidad	Unidad	C.U. estándar \$		Parcial \$	Total \$
Material Directo						
	*					
Cemento Normal	0,008	Tonelada	450,00	62%	3,60	
Arena	0,03	M3.	40,00	21%	1,20	
Grava	0,03	M3.	35,00	18%	1,05	
	**			100%	5,85	
Trabajo						
Proceso único	0,014285714	Hr. depto.	117,88		16%	1,68
	**					
costos indirectos de producción						
	0,014285714	Hr. depto.	200,20		28%	2,88
Costo unitario estándar de producción					100%	<u>10,40</u>

* De conformidad con los rendimientos determinados

** se determinó dividiendo 1 hora entre las unidades que rinde el departamento productivo por hora.

(Figura 12)

HOJA DE COSTO ESTANDAR						
Producto:	Diametro	Largo				
Tubo de concreto Simple	Mts. 0,30	Mts. 1,00				
Elemento	Cantidad	Unidad	C.U. estándar \$		Parcial \$	Total \$
Material Directo	*					
Cemento Normal	0,011	Tonelada	450,00	89%	4,95	
Arena	0,03	M3.	40,00	17%	1,20	
Grava	0,03	M3.	35,00	15%	1,05	
	**			100%		7,20
Trebejo						
Proceso único	0,02	Hr. depto.	117,88		17%	2,36
	**					
costos indirectos de producción						
	0,02	Hr. depto.	200,29		30%	4,01
Costo unitario estándar de producción					100%	13,56

* De conformidad con los rendimientos determinados

** se determinó dividiendo 1 hora entre las unidades que rinde el departamento productivo por hora.

(Figura 13)

HOJA DE COSTO ESTANDAR						
Producto:	Diametro	Largo				
Tubo de concreto Simple	Mts. 0,38	Mts. 1,00				
Elemento	Cantidad	Unidad	C.U. estándar \$		Parcial \$	Total \$
Material Directo						
	*					
Cemento Normal	0,019	Tonelada	450,00	74%	8,55	
Arena	0,04	M3	40,00	14%	1,60	
Grava	0,04	M3	35,00	12%	1,40	
	**			100%		11,55
Trabajo						
Proceso único	0,028571429	Hr. depto.	117,88		16%	3,37
	**					
costos indirectos de producción						
	0,028571429	Hr. depto.	200,29		28%	5,72
Costo unitario estándar de producción					100%	20,84

* De conformidad con los rendimientos determinados

** se determinó dividiendo 1 hora entre las unidades que rinde el departamento productivo por hora.

(Figura 14)

HOJA DE COSTO ESTANDAR						
Producto:	Diametro	Largo				
Tubo de concreto Simple	Mts.	Mts.				
	0,48	1,00	C.U. estándar		Parcial	Total
Elemento	Cantidad	Unidad	\$		\$	\$
Material Directo						
Cemento Normal	0,027	Tonelada	450,00	78%	12,15	
Arena	0,05	M3.	40,00	13%	2,00	
Grava	0,05	M3.	35,00	11%	1,75	
	**			100%	60%	15,90
Trabajo						
Proceso único	0,033333333	Hr. depto.	117,88		15%	3,93
	**					
costos indirectos de producción						
	0,033333333	Hr. depto.	200,29		25%	6,68
Costo unitario estándar de producción					100%	26,51

* De conformidad con los rendimientos determinados

** se determinó dividiendo 1 hora entre las unidades que rinde el departamento productivo por hora.

(Figura 15)

HOJA DE COSTO ESTANDAR						
Producto:	Diametro	Largo				
Tubo de concreto Simple	Mts. 0,60	Mts. 1,00				
Elemento	Cantidad	Unidad	C.U. estándar \$		Parcial \$	Total \$
Material Directo						
	*					
Cemento Normal	0,06	Tonelada	450,00	88%	27,00	
Arena	0,06	M3.	40,00	8%	2,40	
Grava	0,06	M3.	35,00	7%	2,10	
	**			100%	68%	31,50
Trabajo						
Proceso único	0,05	Hr. depto.	117,88		12%	5,89
	**					
costos indirectos de producción						
	0,05	Hr. depto.	200,29		21%	10,01
Costo unitario estándar de producción					100%	<u><u>47,41</u></u>

* De conformidad con los rendimientos determinados

** se determinó dividiendo 1 hora entre las unidades que rinde el departamento productivo por hora.

(Figura 18)

HOJA DE COSTO ESTANDAR						
Producto:	Diametro	Largo				
Tubo de concreto Reforzado	Mts.	Mts.				
	0,70	1,22				
Elemento	Cantidad	Unidad	C.U. estándar \$		parcial \$	Total \$
Material Directo						
Cemento Normal	0,075	Tonelada	450,00	31%	33,75	
Arena	0,08	M3.	40,00	3%	3,20	
Grava	0,08	M3.	35,00	3%	2,80	
Malla de acero	3,50	M2.	20,00	64%	70,00	
	**			100%		87% 109,75
Trabajo						
Proceso único	0,025	Hr. depto.	198,96		4%	4,92
	**					
costos indirectos de producción						
	0,025	Hr. depto.	486,33		10%	12,16
Costo unitario estándar de producción					100%	126,83

* De conformidad con los rendimientos determinados

** se determinó dividiendo 1 hora entre las unidades que rinde el departamento productivo por hora.

(Figura 17)

HOJA DE COSTO ESTANDAR						
Producto:		Diametro	Largo			
Tubo de concreto Reforzado		Mts.	Mts.			
		0,01	1,22			
Elemento	Cantidad	Unidad	C.U. estándar \$		parcial \$	Total \$
Material Directo	*					
Cemento Normal	0,11	Tonelada	450,00	36%	49,50	
Arena	0,11	M3.	40,00	3%	4,40	
Grava	0,11	M3	35,00	3%	3,85	
Malla de acero	4,00	M2.	20,00	58%	80,00	
	**			100%		137,75
Trabajo						
Proceso único	0,04	Hr. depto.	196,90		5%	7,88
	**					
costos indirectos de producción						
	0,04	Hr. depto.	488,33		12%	19,45
Costo unitario estándar de producción					100%	165,08

* De conformidad con los rendimientos determinados

** se determinó dividiendo 1 hora entre las unidades que rinde el departamento productivo por hora.

(Figura 18)

HOJA DE COSTO ESTANDAR						
Producto:	Diametro	Largo				
Tubo de concreto Reforzado	Mts. 1,07	Mts. 1,22				
Elemento	Cantidad	Unidad	C.U. estándar \$		parcial \$	Total \$
Material Directo						
Cemento Normal	0,26	Tonelada	450,00	52%	117,00	
Arena	0,12	M3.	40,00	2%	4,80	
Grava	0,12	M3.	35,00	2%	4,20	
Mailla de acero	5,00	M2.	20,00	44%	100,00	
	**			100%		87% 226,00
Trabajo						
Proceso único	0,05	Hr. depto.	196,96		4%	9,85
	**					
costos indirectos de producción						
	0,05	Hr. depto.	486,33		9%	24,32
Costo unitario estándar de producción					100%	<u>260,16</u>

* De conformidad con los rendimientos determinados

** se determinó dividiendo 1 hora entre las unidades que rinde el departamento productivo por hora.

(Figura 19)

HOJA DE COSTO ESTANDAR						
Producto:	Diametro	Largo				
Tubo de concreto Reforzado	Mts.	Mts.				
	1,22	1,22	C.U. estándar		parcial	Total
Elemento	Cantidad	Unidad	\$		\$	\$
Material Directo						
	*					
Cemento Normal	0,35	Tonelada	450,00	57%	157,50	
Arena	0,14	M3.	40,00	2%	5,80	
Grava	0,14	M3.	35,00	2%	4,90	
Malla de acero	5,50	M2	20,00	40%	<u>110,00</u>	
	**			100%		86% 278,00
Trabajo						
Proceso único	0,06666667	Hr. depto.	196,96			4% 13,13
	**					
costos indirectos de producción						
	0,06666667	Hr. depto.	486,33			10% 32,42
Costo unitario estándar de producción						
				100%		<u><u>323,55</u></u>

* De conformidad con los rendimientos determinados

** se determinó dividiendo 1 hora entre las unidades que rinde el departamento productivo por hora.

(Figura 20)

REPORTES, FORMATOS, PAPELES DE TRABAJO E INSTRUCCIONES PARA LA OPERACION DEL SISTEMA.

Determinadas las **hojas de costo estándar**, se procedió a preparar la documentación de apoyo y control del sistema de **costos estándar**, empezando por el **catálogo de cuentas** al que se adicionaron las cuentas de control requeridas por el sistema y la mecánica de control implementada (método B o completo).

En las páginas que restan a este capítulo, se relacionan y anexan, los reportes, formatos y papeles de trabajo diseñados o adaptados para la operación del sistema, su función e instrucciones para la aplicación de las cuentas controladoras del costo estándar

CATALOGO DE CUENTAS

100			ACTIVO
			A CORTO PLAZO
100	1		FONDO FIJO DE CAJA CHICA
100	1	1	BANCOS CTAS DE CHEQUES
100	1	2	BANCOS CTAS DE CHEQUES
100	1	2 1	Serfin Cta. X
100	1	2 2	Bancomer Cta. Y
100	1	18	ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS
100	1	19	ALMACEN DE MATERIALES
100	1	19 1	Departamento A
100	1	19 2	Departamento B
100	2		A LARGO PLAZO
100	2	1	MAQ. Y EQ. DE PRODUCCION
100	2	2	EQUIPO DE TRANSPORTE
100	2	3	EQUIPO DE OFICINA
100	3		DIFERIDO
100	3	1	IMPUESTOS ANTICIPADOS
200			PASIVO
			CORTO PLAZO
200	1		IMPUESTOS POR PAGAR
200	1	1	IMPUESTOS POR PAGAR
200	1	2	PROVEEDORES
200	1	3	ACREEDORES
200	2		LARGO PLAZO
200	2	1	CREDITOS BANCARIOS
300			CAPITAL CONTABLE
300	1		CAPITAL SOCIAL
300	2		RESERVA LEGAL
300	3		RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES
300	4		RESULTADO DEL PERIODO

CUENTAS DE RESULTADOS

400		INGRESOS
400	1	VENTAS
400	2	OTROS INGRESOS
600		COSTO DE PRODUCCION DE LO VENDIDO
600		DESVIACIONES EN MATERIALES
600	1	En precio
600	2	En cantidad
601		DESVIACIONES EN TRABAJO
601	1	En precio
601	2	En cantidad
602		DESVIACIONES EN GASTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION
602	1	En presupuesto
602	2	En capacidad
602	3	En eficiencia
700		COSTO DE DISTRIBUCION
700	1	GASTOS DE VENTA
700	2	GASTOS DE ADMINISTRACION
700	3	GASTOS FINANCIEROS
700	4	OTROS GASTOS
		CUENTAS DE CONTROL DEL COSTO DE PRODUCCION
800		TRABAJO
800	1	Departamento A
800	2	Departamento B

899			COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION
899	1		DEPARTAMENTO A
890	1	1	1 Prima vacacional
890	1	1	2 Aguinaldo
890	1	1	3 Cuotas patronales IMSS
890	1	1	4 2% SAR
890	1	1	5 5% INFONAVIT
890	1	1	6 Dep. Maq. y equipo de producción
890	1	1	7 Trabajo indirecto taller de mantenimiento
890	1	1	8 Trabajo indirecto
890	1	1	9 Arrendamiento de inmuebles
890	1	1	10 combustibles y lubricantes
890	1	1	11 Acarreo de combustibles
890	1	1	12 Energía eléctrica
890	1	1	13 Reparaciones y conservación de maquinaria
890	1	1	14 Uniformes y herramientas de trabajo
890	1	1	16 Gastos diversos
899	2		DEPARTAMENTO B
890	2	1	1 Prima vacacional
890	2	1	2 Aguinaldo
890	2	1	3 Cuotas patronales IMSS
890	2	1	4 2% SAR
890	2	1	5 5% INFONAVIT
890	2	1	6 Dep. Maq. y equipo de producción
890	2	1	7 Trabajo indirecto taller de mantenimiento
890	2	1	8 Trabajo indirecto
890	2	1	9 Arrendamiento de inmuebles
890	2	1	10 combustibles y lubricantes
890	2	1	11 Acarreo de combustibles
890	2	1	12 Energía eléctrica
890	2	1	13 Reparaciones y conservación de maquinaria
890	2	1	14 Uniformes y herramientas de trabajo
890	2	1	15 Mat. indirectos (acabado, Ox. y soldadura)
890	2	1	16 Gastos diversos
899			PRODUCCION EN PROCESO
899	1		DEPARTAMENTO A
900	1	1	1 Materiales
900	1	2	2 Trabajo
900	1	3	3 Costos indirectos de producción
899	2		DEPARTAMENTO B
900	2	1	1 Materiales
900	2	2	2 Trabajo
900	2	3	3 Costos indirectos de producción

REMISION FACTURA DE COMPRA DE MATERIALES (figura 21)

Con este documento se controlará la entrada de los materiales a los distintos departamentos productivos, y se efectuará el siguiente asiento contable:(ver cédula 1 del caso práctico).

Cargo:

-ALMACEN DE MATERIALES

Departamento A y/o B

-DESVIACIONES

En precio de los materiales

-VARIAS CUENTAS

Iva por acreditar

Abono:

-VARIAS CUENTAS

Bancos, proveedores, etc.

REPORTE DE ENVIO DE MATERIALES A LOS DEPARTAMENTOS PRODUCTIVOS (figura 22)

Con este reporte se cuantificarán los materiales utilizados en la producción, con base en las cédulas 2, 3 y 4, donde se valuarán los materiales estándar y los realmente utilizados, se determinarán las diferencias y se efectuara el siguiente asiento:

Cargo:

-PRODUCCION EN PROCESO (MATERIALES)

Departamento A y/ó B

(cantidades y precios estándar)

-DESVIACIONES

En cantidad de los materiales

Abono:

-ALMACEN DE MATERIALES

(Cantidades reales según reportes)

PROVEEDOR DE MATERIALES			
DOMICILIO		REMISION-FACTURA No.	
		FECHA	
		NOMBRE DEL CLIENTE:	
		DOMICILIO	
		RFC.	
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO	IMPORTE
LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES		SUBTOTAL	
CEDULA IDENTIFICACION FISCAL	IMPORTE CON LETRA	IVA	
		TOTAL	
IMPRESO POR JUAN CARLOS PEREZ RFC PEJJ-551221EP7			
AUTORIZACION EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION DE FECHA 28 DE OCTUBRE DE 1992			

Una copia de este documento, debidamente sellada de recibido por el controlador de inventarios que ademas indicará el departamento productivo al que fue enviado el material, fungirá como documento fuente para el registro de las entradas al almacén de materiales.

(Figura 21)

NOMBRE DE LA EMPRESA						
REPORTE DE ENVIO DE MATERIALES A LOS DEPARTAMENTOS PRODUCTIVOS DEL DIA						
Departamento de contabilidad: Sirvase tomar nota que con esta fecha se enviaron a los departamentos productivos los materiales que a continuacion se señalan						
	Departamento A		Departamento B			
	Cantidad	Unidad	Cantidad	Unidad		
CEMENTO		Ton.		Ton.		
ARENA		M3.		M3.		
GRAVA		M3.		M3.		
MALLA DE ACERO		M2		M2		
Asi mismo sirvase tomar nota que con los mencionados materiales según los reportes correspondientes los productos fabricados fueron los siguientes						
	Departamento A		Departamento B			
	Diametro	largo	Cantidad	Diametro	largo	Cantidad
Tubo de concreto simple						
Tubo de concreto reforzado						
ATENTAMENTE			CONFORME			
CONTROL DE INVENTARIOS			GERENCIA DE PRODUCCION			

Se emitirá un reporte al final de cada día de producción con base en este reporte se elaborará una cedula para valuar los materiales que entraron a los departamentos productivos a costo estándar y determinar las desviaciones en la cantidad de los materiales utilizados.

(Figura 22)

TARJETA DE ASISTENCIA (figura 23)

Registro base para la elaboración de la nómina, comprueba la asistencia del trabajador, es importante anotar los datos correspondientes al departamento en que desarrolló su trabajo así como el puesto desempeñado.

NOMINA (figura 24)

Es importante la elaboración departamental de la misma, a efecto de facilitar la **aplicación del trabajo real erogado**, (ver cédulas 5, 6 y 7 del caso práctico), con base en las cuales desde el momento que la nómina se formula, es factible la determinación de las desviaciones en precio, generándose el siguiente asiento:

Cargo:

-TRABAJO

Departamento A y/o B (precio estándar)

-DESVIACIONES

En precio del trabajo (diferencia entre la cifra real y la estándar)

Abono:

-VARIAS CUENTAS

Bancos, impuestos retenidos, etc.

VALUACION DEL TRABAJO EN PROCESO.

(Cédula No. 8 del caso práctico)

Con este documento se aplicará el trabajo empleado en el proceso productivo a cuotas de precio y cantidades estándar, generándose el siguiente asiento:

Cargo:

-PRODUCCION EN PROCESO

Departamento A y/o B

Trabajo

(cantidades y precios estándar)

Abono:

-TRABAJO

(Cantidades y precios estándar)

DETERMINACION DE LAS DESVIACIONES EN CANTIDAD DEL TRABAJO.

(Ver Cédula 9 del caso práctico)

Con base en este documento, al final del periodo de costos o del lapso establecido, se determinarán las desviaciones en cantidad del trabajo estándar y el realmente erogado y se realizará el siguiente asiento contable:

Cargo

-DESVIACIONES

En cantidad del trabajo

Abono:

-TRABAJO

COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION

Por lo que respecta al registro contable de los costos indirectos de producción se realizará de conformidad con lo siguiente:

POR LAS EROGACIONES REALES EN EL PERIODO

Se efectuará el siguiente asiento:

Cargo

-COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION

Abono:

-VARIAS CUENTAS

Bancos, proveedores, acreedores, reservas, etc.

POR LA PRODUCCION TERMINADA

Se valorará a cuotas estándar el importe de los costos indirectos que se aplicarán a la producción en proceso (cédula 11) con base en las unidades producidas generandose el siguiente asiento:

Cargo

-PRODUCCION EN PROCESO (COSTOS INDIRECTOS)

Departamento A y/o B

Abono

-COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION

POR LAS DESVIACIONES ENTRE LOS COSTOS INDIRECTOS ESTANDAR Y LOS REALMENTE EROGADOS:

Se determinarán al final del periodo establecido de costos, las desviaciones en presupuesto (cédula 10 y 10 bis del caso práctico), así como las desviaciones en capacidad y eficiencia (cédulas 12 y 13) y se aplicarán contablemente de la siguiente manera:

Cargo

-DESVIACIONES EN COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION

En presupuesto

En capacidad

En eficiencia

Abono

-COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION

REPORTE DE PRODUCCION (figura 25)

Documento fuente para el registro de las entradas al almacén de productos terminados, con base en él se valuará la producción terminada a costo estándar (cédulas 14A a 14H y 15A a 15D) generando el siguiente asiento:

Cargo

-ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS

Abono:

-PRODUCCION EN PROCESO

DEPARTAMENTO A Y/O B

MATERIALES

TRABAJO

GASTOS INDIRECTOS

FACTURA REMISION DE VENTAS (figura 26)

Documento fuente para el registro de las ventas, generando el siguiente asiento:

Cargo

-VARIAS CUENTAS

Cientes, Bancos, Doctos por cobrar, etc.

Abono

-VENTAS

-VARIAS CUENTAS

Iva causado, Imptos. por pagar, etc.

Una copia sin valores, servirá para que el controlador de inventarios registre en las tarjetas auxiliares las salidas de productos terminados en cuanto a unidades, y el departamento de contabilidad en unidades y valores a costo estándar, efectúe el siguiente asiento:

Cargo

-COSTO DE PRODUCCION DE LO VENDIDO

Abono

-ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS

FABRICA DE TUBOS DE CONCRETO S.A.								
REPORTE DE PRODUCCION DEL DIA _____								
Departamento de contabilidad: Sirvase tomar nota que con esta fecha se fabricaron los productos que a continuación se detallan:								
DEPARTAMENTO A								
TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE								
DIAMETRO	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,38	0,45	0,60
LARGO	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
UNIDADES PRODUCIDAS								
DEPARTAMENTO B								
TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO								
DIAMETRO	0,76	0,91	1,07	1,22				
LARGO	1,22	1,22	1,22	1,22				
UNIDADES PRODUCIDAS								
ATENTAMENTE					RECIBI:			
_____ Gerencia de producción					_____ Almacén de Prod. terminados			

Se emitirá un reporte al final de cada día de producción, en base en él, se valorará la producción terminada a costo estándar, se cargará al Almacén de productos terminados, a costo estándar se abonará a las diferentes cuentas de control de la producción en proceso para soldarías

(Figura 25)

CAPITULO III

APLICACION DEL SISTEMA

**REGISTRO DE LAS OPERACIONES DEL PERIODO, DE ACUERDO CON
EL SISTEMA Y MECANICA CONTABLE IMPLANTADOS**

CASO PRACTICO

DATOS DEL PERIODO

MECANICA CONTABLE A UTILIZAR :

Método "B" o completo

Departamento A	cantidad		precio
			promedio adquisición
Departamento A			
cemento	1.800	ton	\$ 465 00
Arena	3.960	m3	\$ 43 00
Grava	3.960	m3	\$ 36 00
Departamento B			
cemento	9.750	ton	\$ 465 00
Arena	6.300	m3	\$ 43 00
Grava	6.300	m3	\$ 36 00
Male de acero	247.750	m2	\$ 21 00

2.- Unidades terminadas y consumo real de materiales según reportes

(Los datos estándar determinados constan en el capitulo)

Diam.	Largo	produccion real(unid.)	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo
			Cemento (tone)	Arena (M3)	Grava (M3)	Malta (M2)
Departamento A						
Tubería de concreto simple						
0,10	1,00	38.780	110	368	368	
0,15	1,00	29.874	149	597	597	
0,20	1,00	19.540	117	588	588	
0,25	1,00	19.000	152	570	570	
0,30	1,00	15.000	105	450	450	
0,36	1,00	8.000	152	320	320	
0,46	1,00	8.000	216	400	400	
0,60	1,00	10.000	600	600	600	
Consumos departamento A			1.881	3.881	3.881	0
Departamento B						
Tubería de concreto reforzado						
0,78	1,22	23.500	1.763	1.880	1.880	82.250
0,91	1,22	14.000	1.540	1.540	1.540	58.000
1,07	1,22	12.000	3.120	1.440	1.440	60.000
1,22	1,22	9.000	3.150	1.280	1.280	49.500
Consumos departamento B			9.673	6.120	6.120	247.750

3.- Trabajo real erogado y su aplicación real a cada producto
(Los datos estándar determinados constan en el capítulo anterior)

	Oram	Largo	producción real (unidades)	Monto total de trabajo pagado en el periodo \$
Departamento A tubería de concreto simple				
	0.10	1.00	36 760	31 620.00
	0.15	1.00	29 874	30 240.00
	0.20	1.00	19 540	33 600.00
	0.25	1.00	19 000	34 800.00
	0.30	1.00	15 000	36 000.00
	0.36	1.00	8 000	28 440.00
	0.45	1.00	8 000	33 000.00
	0.60	1.00	10 000	60 000.00
Suma trabajo aplicable al Departamento A				\$ 288 000.00
Departamento B tubería de concreto reforzado				
	0.76	1.22	23 500	128 310.00
	0.91	1.22	14 000	120 540.00
	1.07	1.22	12 000	128 520.00
	1.22	1.22	9 000	126 630.00
Suma trabajo aplicable al departamento B				\$ 504 000.00

4.- Erogación real de costos indirectos y su aplicación

(Los datos estándar determinados constan en el capítulo anterior su como las bases
empleadas para su aplicación tanto departamental como a cada uno de los productos)

	Depto. A	Depto. B	Total
Prima vacacional	\$ 1 973.00	4 143.00	6 116.00
Aguinaldos	11 836.00	20 715.00	32 550.00
Cuotas patronales IMSS	48 932.00	87 467.00	137 399.00
2% SAR	6 038.00	10 577.00	16 613.00
5% Infonavit	15 060.00	26 443.00	41 503.00
Deprec. Maq. y Eq. de Producción	54 028.00	307 012.00	361 040.00
Trabajo indirecto taller de mantenimiento	31 843.00	71 847.00	103 690.00
Trabajo indirecto	155 471.00	155 471.00	310 942.00
Arrendamiento de inmuebles	36 000.00	84 000.00	120 000.00
Combustibles y lubricantes	65 000.00	195 000.00	260 000.00
Acarros combustibles	5 000.00	15 000.00	20 000.00
Energía eléctrica	11 000.00	44 000.00	55 000.00
Refacciones y conservación de maquinaria	15 000.00	60 000.00	75 000.00
Uniformes y herramientas de trabajo	14 000.00	16 000.00	30 000.00
Materiales indirectos (acetileno oxígeno etc.)		55 000.00	55 000.00
Costos diversos	13 000.00	25 000.00	38 000.00
Sumas	\$ 488 298.00	1,177,448.00	1,665,743.00

6.- Las unidades terminadas fueron las siguientes:

	Diam	Largo	Prod. real (unidades)
Departamento A tubería de concreto simple			
	0,10	1,00	38 780
	0,15	1,00	29 874
	0,20	1,00	19 540
	0,25	1,00	19 000
	0,30	1,00	15 000
	0,38	1,00	8 000
	0,45	1,00	8 000
	0,60	1,00	10 000
Departamento B tubería de concreto reforzado			
	0,76	1,22	23 500
	0,91	1,22	14 000
	1,07	1,22	12 000
	1,22	1,22	9 000

6.- La base para determinar los precios de venta fue: El costo unitario estándar más el 60% y 60% para la tubería simple y reforzada respectivamente

7.- La producción vendida se relaciona a continuación

	Diam.	Largo	producción real (unidades)	Costo unitario Estándar \$	Precio de Venta \$	Ventas totales \$
Departamento A						
Tubería de concreto simple						
	0,10	1,00	38 500	4,37	7,00	255 600,00
	0,15	1,00	29 800	6,4	10,00	298 000,00
	0,20	1,00	19 500	9,19	15,00	292 500,00
	0,25	1,00	18 950	10,4	17,00	322 150,00
	0,30	1,00	14 780	13,56	22,00	325 180,00
	0,38	1,00	7 948	20,64	33,00	262 284,00
	0,45	1,00	7 982	28,51	42,00	335 244,00
	0,60	1,00	9 963	47,41	76,00	757 188,00
Departamento B						
Tubería de concreto reforzado						
	0,76	1,22	23 472	126,83	190,00	4 459 690,00
	0,91	1,22	13 984	165,08	246,00	3 468 032,00
	1,07	1,22	11 963	260,16	360,00	4 685 570,00
	1,22	1,22	8 984	323,55	465,00	4 347 540,00
Importe total de ventas						\$ 10.705.848,00
8.- Monto erogado en costos de distribución						\$ 3.168.000,00

9.- Para considerarse satisfactorio al costo estándar determinado, las desviaciones no deben exceder el 5% del mismo.

CEDULA 1

Concentración de las entradas de materiales
y determinación de la desviación en precio

	CEMENTO		ARENA		GRAVA		MALLA	
Entradas según remisiones Depto A	1 800,00	Ton	3 960,00	M3	3 950,00	M3		
Costo estándar	\$ 450,00		\$ 40,00		\$ 35,00			
Importe de las entradas de materiales departamento A a costo estándar	\$ 810.000,00		\$ 158.000,00		\$ 138.250,00			
Entradas según remisiones Depto B	9 750,00	Ton	6 300,00	M3	6 300,00	M3	247 750,00	M2
Costo estándar	\$ 450,00		\$ 40,00		\$ 35,00		\$ 20,00	
Importe de las entradas de materiales departamento B a costo estándar	\$ 4.387.500,00		\$ 252.000,00		\$ 220.500,00		\$ 4.955.000,00	
Total de unidades recibidas	11 550,00	Ton	10 250,00	M3	10 250,00	M3	247 750,00	M2
Costo estándar	\$ 450,00		\$ 40,00		\$ 35,00		\$ 20,00	
Importe de las entradas de materiales a costo estándar	\$ 6.187.500,00		\$ 410.000,00		\$ 358.750,00		\$ 4.955.000,00	
Total de unidades recibidas	11 550	Ton	10 250	M3	10 250	M3	247 750	M2
Costo promedio de adquisición	\$ 455,00		\$ 43,00		\$ 36,00		\$ 21,00	
Importe histórico de las entradas de materiales	\$ 6.268.250		\$ 440.750		\$ 369.000		\$ 5.202.750	
Importe de la desviación en precio de los materiales	\$ 87.750		\$ 30.750		\$ 10.250		\$ 247.750	

CEDULA 1

Valuación de los materiales enviados a producción (costo y cantidades estándar)

Diam.	Largo	Unidades Producidas Según reportes	Consumo (total estándar de materiales)			Malla M2
			Cemento Tons.	Arena M3	Grava M3	
Departamento A						
Tubería de concreto simple						
0,10	1,00	36 780	110,28	367,60	367,60	
0,15	1,00	29 874	140,37	597,48	597,48	
0,20	1,00	19 540	117,24	586,20	586,20	
0,25	1,00	19 000	152,00	570,00	570,00	
0,30	1,00	15 000	166,00	460,00	460,00	
0,36	1,00	8 000	152,00	320,00	320,00	
0,45	1,00	8 000	218,00	400,00	400,00	
0,60	1,00	10 000	600,00	600,00	600,00	
Suma departamento A			1 661,69	3 891,28	3 891,28	
Costo estándar			\$ 460,00	40,00	36,00	
Materiales en proceso departamento A			\$ 747 660,60	155 661,20	136 194,80	
Departamento B						
Tubería de concreto reforzado						
0,76	1,22	23 500	1 762,50	1 880,00	1 880,00	82 250,00
0,91	1,22	14 000	1 540,00	1 540,00	1 540,00	56 000,00
1,07	1,22	12 000	3 120,00	1 440,00	1 440,00	60 000,00
1,22	1,22	9 000	3 150,00	1 260,00	1 260,00	49 500,00
Suma departamento B			9 572,50	6 120,00	6 120,00	247 750,00
Costo estándar			\$ 460,00	40,00	36,00	20,00
Materiales en proceso departamento B			\$ 4 307 625,00	2 448 000,00	2 142 200,00	4 965 000,00

CEDULA 3**Material utilizado (cantidades reales según reportes)**

Diem.	Largo	Unidades Producidas según reportes	Consumo total de materiales según reportes			Malla M2
			Cemento Tons.	Arena M3	Grava M3	
Departamento A						
tubería de concreto simple						
0,10	1,00	36 780	120,00	370,00	370,00	
0,15	1,00	29 874	180,00	900,00	600,00	
0,20	1,00	19 540	130,00	560,00	560,00	
0,25	1,00	19 000	180,00	560,00	580,00	
0,30	1,00	15 000	170,00	460,00	480,00	
0,38	1,00	8 000	160,00	325,00	325,00	
0,45	1,00	8 000	220,00	410,00	410,00	
0,60	1,00	10 000	680,00	610,00	610,00	
Suma departamento A			1.780,00	3.845,00	3.845,00	
Costo Estándar			\$ 460,00	40,00	35,00	
Materiales en proceso (cifra histórica)						
Depto. A			\$ 801 000,00	157 800,00	138 075,00	
Departamento B						
Tubería de concreto reforzado						
0,78	1,22	23 500	1 800,00	1 800,00	1 900,00	82 250,00
0,91	1,22	14 000	1 600,00	1 600,00	1 600,00	56 000,00
1,07	1,22	12 000	3 160,00	1 500,00	1 500,00	60 000,00
1,22	1,22	9 000	3 170,00	1 280,00	1 280,00	48 500,00
Suma departamento B			8.730,00	6.280,00	6.280,00	247.750,00
Costo Estándar			\$ 460,00	40,00	35,00	20,00
Materiales en proceso (cifra histórica)						
Depto. B			\$ 4.378.000,00	281.200,00	218.000,00	4.966.000,00

CEDULA 4

Determinación desviaciones en cantidad entre el material estándar y el realmente enviado a los departamentos productivos.

		Desviaciones:			
Diam	Largo	Cemento Tons	Arena M3	Grava M3	Malta M2
Departamento A					
Tubería de concreto simple					
0,10	1,00	9,72	2,40	2,40	
0,15	1,00	10,83	2,52	2,52	
0,20	1,00	12,78	3,80	3,80	
0,25	1,00	8,00	10,00	10,00	
0,30	1,00	5,00	10,00	10,00	
0,38	1,00	8,00	5,00	5,00	
0,45	1,00	4,00	10,00	10,00	
0,60	1,00	80,00	10,00	10,00	
Suma departamento A		118,11	53,72	53,72	
Costo estándar		\$ 460,00	40,00	36,00	
Importe de la desviación en cantidad de los materiales utilizados					
departamento A		\$ 63.148,80	2.148,80	1.888,20	
Departamento B					
Tubería de concreto reforzado					
0,76	1,22	37,50	20,00	20,00	0,00
0,91	1,22	60,00	60,00	60,00	0,00
1,07	1,22	40,00	60,00	60,00	0,00
1,22	1,22	20,00	20,00	20,00	0,00
Suma departamento B		157,50	160,00	160,00	0,00
Costo estándar		\$ 460,00	40,00	36,00	20,00
Importe de la desviación en cantidad de los materiales utilizados					
departamento B		\$ 79.876,80	6.400,00	6.600,00	8,00
Monto total de la desviación en cantidad de los materiales utilizados					
		\$ 124.824,80	8.648,80	7.488,20	0,00

CEDULA 6
APLICACION DE LA NOMINA DEL DEPARTAMENTO PRODUCTIVO A
Y DETERMINACION DE LAS DESVIACIONES EN PRECIO

Semana del _____ al _____ de _____ de _____

Nombre	PUESTO	Jueves	Viernes	Sabado	Lunes	Martes	Miercoles	Total Semana
	Operador de máquina A1							
	Ayudante de máquina A1							
	colocador de molde							
	Operador de revoladora A2							
	Operador de montacarga A3							
	Palero							
	Palero							
	Palero							
	Acarreador							
	Acarreador							
	Acarreador							
	Desmoldador							
	Aplador							
	Ayudante general							
	Importe salarios devengados	A						
	Horas efectivas laboradas	B						
	Costo erogado Hr. Depto	C						
		A, B						
	Costo estándar Hr. Depto	D						
		117.88						
	Trabajo estándar	E						
		BX117.88						
	Desviación en precio	A-E						

La producción entre la cual se aplicarán los costos de la nómina según el reporte correspondiente es la siguiente

Tubo de concreto simple

	DIA. METRO	LARGO	CANTIDAD					

Nota:

La nómina se corta los miércoles para facilitar su cálculo
 Se elaborará una cedula similar para el departamento B

CEDULA 6
VALUACION Y APLICACION DEL TRABAJO REAL EROGADO

Diam.	Largo	Unidades Producidas S/ Reportes	Cuota real unitaria de trabajo S/ reportes	Horas Totales Aplicadas S/ reportes	Erogacion Costo de trabajo de depto.	Costo de trabajo por unidad	Monto total de trabajo pagado en el periodo
					\$	\$	\$
Departamento A							
Tubería de concreto simple							
0,10	1,00	36.760	0,007238	266,00	120,00	0,86832	31.920,00
0,15	1,00	29.874	0,0084354	252,00	120,00	1,012248	30.240,00
0,20	1,00	19.540	0,0143298	280,00	120,00	1,719552	33.800,00
0,25	1,00	19.000	0,0152632	290,00	120,00	1,831584	34.800,00
0,30	1,00	15.000	0,02	300,00	120,00	2,4	38.000,00
0,38	1,00	8.000	0,0296242	237,00	120,00	3,554904	28.440,00
0,45	1,00	8.000	0,034375	275,00	120,00	4,125	33.000,00
0,60	1,00	10.000	0,05	500,00	120,00	6	60.000,00
Suma departamento A				<u>2.466,00</u>			<u>\$ 284.660,00</u>
Departamento B							
Tubería de concreto reforzado							
0,76	1,22	23.500	0,026	611,00	210,00	5,46	128.310,00
0,91	1,22	14.000	0,041	574,00	210,00	8,61	120.540,00
1,07	1,22	12.000	0,051	612,00	210,00	10,71	128.520,00
1,22	1,22	9.000	0,067	603,00	210,00	14,07	126.630,00
Suma departamento B				<u>2.400,00</u>			<u>\$ 504.000,00</u>

CEDULA 7

RESUMEN DE LA APLICACION DE LAS NOMINAS
Y DETERMINACION DE LAS DESVIACIONES EN PRECIO

Diam.	Largo	Unidades	Horas	Costo	Costo	Importe	Importe	Desviacion	Importe
		Producidas	Totales	Estándar	de trabajo	estandar	del trabajo	en precio	de la
		Según	Aplicadas	de trabajo	pagado	del trabajo	erogado	por	Desviacion
		Reportes	Según	Hr. depto.	Hr. depto.			Hr. depto.	en precio
		Reportes	Reportes	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Departamento A									
Tubería de concreto simple									
0,10	1,00	36.780	268	117,88	120,00	31.358,00	31.920,00	2,12	564,00
0,15	1,00	29.874	252	117,88	120,00	29.708,00	30.240,00	2,12	534,00
0,20	1,00	19.540	280	117,88	120,00	33.008,00	33.600,00	2,12	594,00
0,25	1,00	19.000	260	117,88	120,00	34.186,00	34.800,00	2,12	615,00
0,30	1,00	15.000	300	117,88	120,00	35.364,00	36.000,00	2,12	636,00
0,36	1,00	8.000	237	117,88	120,00	27.938,00	28.440,00	2,12	502,00
0,46	1,00	8.000	275	117,88	120,00	32.417,00	33.000,00	2,12	583,00
0,60	1,00	10.000	500	117,88	120,00	58.940,00	60.000,00	2,12	1.060,00
Suma departamento A		2.468				282.912,00	288.000,00		\$ 5.088,00
Departamento B									
Tubería de concreto reforzado									
0,76	1,22	23.500	811	198,98	210,00	120.343,00	128.310,00	13,04	7.967,00
0,91	1,22	14.000	574	198,98	210,00	113.055,00	120.540,00	13,04	7.485,00
1,07	1,22	12.000	612	198,98	210,00	120.538,00	128.520,00	13,04	7.981,00
1,22	1,22	9.000	603	198,98	210,00	118.787,00	128.630,00	13,04	7.863,00
Suma departamento B		2.468				472.704,00	504.000,00		\$ 31.296,00

CEDULA 8
VALUACION DEL TRABAJO EN PROCESO, SEGUN REPORTES
DATOS ESTANDAR

Diam.	Largo	Unidades Producidas S/ Reportes	Cuota Están- dar unitaria de trabajo Hrs. depto.	Horas Totales Estándar Aplicadas	Costo Estándar de trabajo Hrs. depto.	Costo Estándar de trabajo por unidad	Monto estándar del trabajo en proceso
					\$	\$	\$
Departamento A							
Tubo de concreto simple							
0,10	1,00	36.700	0,007143	262,57	117,88	0,842	30.952,00
0,15	1,00	29.874	0,008333	248,94	117,88	0,982	29.345,00
0,20	1,00	19.540	0,013333	260,53	117,88	1,572	30.711,00
0,25	1,00	19.000	0,014286	271,43	117,88	1,684	31.986,00
0,30	1,00	15.000	0,02	300,00	117,88	2,358	36.364,00
0,36	1,00	8.000	0,028571	228,57	117,88	3,368	26.944,00
0,45	1,00	8.000	0,033333	266,66	117,88	3,93	31.434,00
0,60	1,00	10.000	0,05	500,00	117,88	5,884	58.840,00
Suma departamento A				2.338,78			\$ 278.686,00
Departamento B							
Tubo de concreto reforzado							
0,78	1,22	23.500	0,025	587,5	198,96	4,924	115.714,00
0,91	1,22	14.000	0,04	560,00	198,96	7,8784	110.298,00
1,07	1,22	12.000	0,05	600,00	198,96	9,848	118.178,00
1,22	1,22	9.000	0,036367	600,00	198,96	13.1307323	118.178,00
Suma departamento B				2.347,50			\$ 462.364,00

CEDULA 9

DETERMINACION DESVIACIONES EN CANTIDAD DEL TRABAJO

Diam	Largo	Unidades Producidas S/ Reportes	Horas Estándar aplicadas	Horas Totales Aplicadas S/ reportes	Desviación en cantidad (ineficiencia)	Costo Estándar de trabajo Hrs. depto \$	Importe de las desviaciones en cantidad \$
Departamento A							
Tubo de concreto simple							
0,10	1,00	38.780	283,11	288,00	2,89	117,88	341,00
0,15	1,00	29.874	249,00	252,00	3,00	117,88	354,00
0,20	1,00	19.540	289,50	290,00	19,50	117,88	2.299,00
0,25	1,00	19.000	271,00	290,00	19,00	117,88	2.240,00
0,30	1,00	15.000	300,00	300,00	0,00	117,88	0,00
0,38	1,00	8.000	228,50	237,00	8,50	117,88	1.002,00
0,46	1,00	8.000	288,80	275,00	8,40	117,88	980,00
0,60	1,00	10.000	500,00	500,00	0,00	117,88	0,00
Suma departamento A			2.398,71	2.488,00	81,29		7.229,00
Departamento B							
Tubo de concreto reforzado							
0,78	1,22	23.500	587,50	611,00	23,50	198,98	4.629,00
0,91	1,22	14.000	560,00	574,00	14,00	198,98	2.757,00
1,07	1,22	12.000	600,00	612,00	12,00	198,98	2.383,00
1,22	1,22	9.000	600,00	603,00	3,00	198,98	591,00
Suma departamento B			2.347,50	2.488,00	62,80		10.340,00

COSTOS INDIRECTOS HISTORICOS Y DESVIACIONES EN PRESUPUESTO

	Presupuestado		Erogación real		Desviaciones en presupuesto	
	Depto "A"	Depto "B"	Depto "A"	Depto "B"	"A"	"B"
	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Prima vacacional *	1 938,00	3 885,00	1 973,00	4 143,00	35,00	258,00
Aguinaldos *	11 825,00	19 425,00	11 836,00	20 715,00	210,00	1 290,00
Cuotas patronales Imse *	49 049,00	82 028,00	49 932,00	87 467,00	883,00	5 431,00
2% Sar *	5 929,00	9 921,00	8 038,00	10 577,00	107,00	658,00
5% Infonavit *	14 824,00	24 801,00	15 080,00	26 443,00	268,00	1 642,00
Deprec. Maq. y Eq. de Prod	54 028,00	307 012,00	54 028,00	307 012,00	0,00	0,00
Trabajo Ind. taller de Mant.	31 843,00	71 647,00	31 843,00	71 647,00	0,00	0,00
Trabajo indirecto	155 471,00	155 471,00	155 471,00	155 471,00	0,00	0,00
Arrendamiento de Inmuebles	38 000,00	84 000,00	38 000,00	84 000,00	0,00	0,00
Combustibles y lubricantes	60 000,00	180 000,00	65 000,00	196 000,00	5 000,00	15 000,00
Acarros combustibles	4 000,00	12 000,00	5 000,00	15 000,00	1 000,00	3 000,00
Energía eléctrica	10 000,00	40 000,00	11 000,00	44 000,00	1 000,00	4 000,00
Refacciones y Mant. de Maq.	20 000,00	80 000,00	15 000,00	60 000,00	-5 000,00	20 000,00
Uniformes y herramientas	14 000,00	16 000,00	14 000,00	16 000,00	0,00	0,00
Mat. Ind. (acetileno, oxígeno y soldadura)		53 000,00		55 000,00	0,00	2 000,00
Gastos diversos	12 000,00	28 000,00	13 000,00	25 000,00	1 000,00	-3 000,00
TOTALES	\$ 480 707,00	1 187 198,00	485 208,00	1 177 485,00	4 501,00	10 277,00

* Determinación en código 10bis

CEDULA 19896

Erogaciones reales por concepto de:

Aguinaldo, prima vacacional, limes, 2% sar y 8% Infonavit

con base en el importe del trabajo real erogado

	Departamento "A"		Departamento "B"	
		\$		\$
Salario diario promedio nominal		789,00		1.381,00
Trabajo presupuestado para el periodo		288.000,00		504.000,00
promedio de antigüedad en el departamento productivo		3 años		4 años
Vacaciones correspondientes	10 días	7.890,00	12 días	16.572,00
Prima vacacional		1.972,60		4.143,00
aguinaldo correspondiente	15 días	11.836,00	16 días	20.716,00
Percepciones anuales integradas		301.807,50		528.858,00
Cuotas patronales limes:				
E Y M	0,75%	26.408,16	0,75%	48.276,00
I V C M (SI/ salario nominal)	5,81%	16.732,80	5,81%	29.282,40
Guarderías	1,00%	3.818,00	1,00%	5.288,00
Riesgos de trabajo	1,26%	3.772,80	1,26%	6.510,73
Sar	2,00%	6.036,16		10.577,16
Infonavit	8,00%	16.008,36		26.442,90

ESTADO DE CUENTAS DE GASTOS
 DE LA ADMINISTRACION

CEDULA 11

Costos indirectos aplicados a la producción en proceso (datos estándar)

Diam.	Largo	unidades producidas segun reportes	Cuota estándar unitaria indirectos Hrs. Depto.	Horas Estándar totales aplicadas	Costo Estándar indirectos por unidad \$	Monto Estándar Indirectos en proceso \$
Departamento A						
Tubería de concreto simple						
0,10	1,00	38.780	0,007143	282,57	200,29	52.590
0,15	1,00	29.874	0,008333	248,94	200,29	49.880
0,20	1,00	19.540	0,013333	260,53	200,29	52.181
0,25	1,00	19.000	0,014288	271,43	200,29	54.385
0,30	1,00	15.000	0,02	300	200,29	60.087
0,38	1,00	8.000	0,028571	228,57	200,29	45.780
0,45	1,00	8.000	0,033333	268,68	200,29	53.409
0,60	1,00	10.000	0,05	500	200,29	100.145
Suma departamento A				2.338,70	\$	488.417,00
Departamento B						
tubería de concreto reforzado						
0,78	1,22	23.500	0,025	587,5	488,33	285.719
0,81	1,22	14.000	0,04	580	488,33	272.345
1,07	1,22	12.000	0,05	600	488,33	291.798
1,22	1,22	9.000	0,068667	600	488,33	291.798
Suma departamento B				2.347,80	\$	1.141.660,00

CEDULA 12
DETERMINACION DESVIACIONES EN CAPACIDAD
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION

	Diam.	Largo	unidades presupues- tadas	unidades producidas segun reportes	Horas presupues- tadas	Horas Reales aplicadas s/reportes	capacidad aprovechada(+) perdida (-)
Departamento A tubería de concreto simple							
	0,10	1,00	35.000	38.760	250	266	16
	0,15	1,00	30.853	29.874	257	252	-5
	0,20	1,00	18.780	19.540	250	280	30
	0,25	1,00	20.000	19.000	286	290	4
	0,30	1,00	14.280	15.000	286	300	14
	0,38	1,00	10.000	8.000	286	237	-49
	0,45	1,00	10.700	8.000	357	275	-82
	0,60	1,00	8.580	10.000	428	500	72
Sumas departamento A					2.400,00	2.400,00	0,00
Departamento B tubería de concreto reforzado							
	0,78	1,22	24.998	23.500	825	611	-14
	0,91	1,22	15.600	14.000	824	574	-50
	1,07	1,22	11.750	12.000	588	612	24
	1,22	1,22	8.453	9.000	583	803	40
Sumas departamento B					2.400,00	2.400,00	0,00

Los departamentos productivos trabajaron el 100% del tiempo presupuestado, por lo que no se determinaron desviaciones en la capacidad.

CEDULA 13

DETERMINACION DE VARIACIONES EN EFICIENCIA

COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION

Diam.	Largo	unidades presupues- tadas	unidades producidas segun reportes	Horas Reales aplicadas a/reportes	Horas Estándar correspon- dientes	ineficiencia	Cuota Estándar de indirectos	Monto de las desvia- ciones en eficiencia
Departamento A tubería de concreto simple								
0,10	1,00	36 000	38 780	288	282,57	3,43	200,29	688
0,15	1,00	30 853	29 874	252	248,94	3,06	200,29	614
0,20	1,00	18 770	19 540	280	260,53	19,47	200,29	3 901
0,25	1,00	20 000	19 000	290	271,43	18,57	200,29	3 720
0,30	1,00	14 280	15 000	300	300	0	200,29	0
0,38	1,00	10 000	8 000	237	228,57	8,43	200,29	1 688
0,45	1,00	10 700	8 000	275	288,68	8,34	200,29	1 670
0,60	1,00	8 580	10 000	500	500	0	200,29	0
Sumas departamento A				2.488,00	2.338,78	61,28		\$ 12.281
Departamento B tubería de concreto reforzado								
0,78	1,22	24 988	23 500	811	587,5	23,5	486,33	11 430
0,91	1,22	15 600	14 000	574	500	14	486,33	6 810
1,07	1,22	11 750	12 000	612	600	12	486,33	5 837
1,22	1,22	6 463	9 000	603	600	3	486,33	1 460
Sumas departamento B				2.488,00	2.347,80	62,80		\$ 28.537

CEDULA 14 B

VALUACION DE LA PRODUCCION TERMINADA A COSTO ESTANDAR							
DEPARTAMENTO A			Diam.	Largo			
TUBO DE CONCRETO SIMPLE DE :							
			0,15	1,00			
Elementos	Unidades Terminadas	Cuota Estándar Cantidad	Consumo Estándar	Unidad	Cuota Estándar precio	Parcial	Total
						\$	\$
Materiales							
Cemento	29.874	0,005	149,37	Tonelada	450,00	60%	67.216,50
Arena	29.874	0,02	597,48	M3.	40,00	21%	23.898,20
Grava	29.874	0,02	597,48	M3.	35,00	19%	20.911,80
						59%	
						100%	112.027,50 \$ 112.027,50
Trabajo							
	29.874	0,008333	248,94	Hr. depto.	117,88		15%
							29.345,00
Costos indirectos							
	29.874	0,008333	248,94	Hr. depto.	200,29		28%
							49.880,00
Suma							\$ 191.232,50
							100%

CEDULA 15 A

VALUACION DE LA PRODUCCION TERMINADA A COSTO ESTANDAR

DEPARTAMENTO A			Diam. Largo				
TUBO DE CONCRETO REFORZADO DE :			0,76	1,22			
Elementos	Unidades Terminadas	Cuota Estándar Cantidad	Consumo Estándar	Unidad	Cuota Estándar precio \$	Parcial \$	Total \$
Materiales							
Cemento	23.500	0,075	1.762,50	Tonelada	450,00	31%	793.125,00
Arena	23.500	0,08	1.880,00	M3	40,00	3%	75.200,00
Grava	23.500	0,08	1.880,00	M3	35,00	3%	65.800,00
Malla	23.500	3,50	82.250,00	M2	20,00	64%	1.645.000
						100%	2.579.125,00
Trabajo						87%	\$ 2.579.125,00
	23.500	0,033333	783,33	Hr. depto.	196,96	4%	115.714,00
Costos indirectos							
	23.500	0,033333	783,33	Hr. depto.	488,33	10%	285.719,00
Suma						100%	\$ <u>2.980.558,00</u>

CEDULA 16 B

VALUACION DE LA PRODUCCION TERMINADA A COSTO ESTANDAR							
DEPARTAMENTO A			Diam.	Largo			
TUBO DE CONCRETO REFORZADO DE :			0,91	1,22			
Unidades Terminadas	Cuota Estándar Cantidad	Consumo Estándar	Unidad	Cuota Estándar precio	Parcial	Total	
Elementos				\$	\$	\$	\$
Materiales							
Cemento	14.000	0,11	1.540,00	Tonelada	450,00	36%	693.000,00
Arena	14.000	0,11	1.540,00	M3.	40,00	3%	61.600,00
Grava	14.000	0,11	1.540,00	M3.	35,00	3%	53.900,00
Malla	14.000	4,00	56.000,00	M2.	20,00	58%	1.120.000
					100%		1.928.500,00
Trabajo						83%	\$ 1.928.500,00
	14.000	0,04	560,00	Hr. depto.	196,96	5%	110.298,00
Costos Indirectos							
	14.000	0,04	560,00	Hr. depto.	488,33	12%	272.345,00
Suma						100%	\$ <u>2.311.143,00</u>

CEDULA 15 C

VALUACION DE LA PRODUCCION TERMINADA A COSTO ESTANDAR

DEPARTAMENTO A			Diam. Largo				
TUBO DE CONCRETO REFORZADO DE :			1,07	1,22			
Elementos	Unidades Terminadas	Cuota Estándar Cantidad	Consumo Estándar	Unidad	Cuota Estándar precio \$	Parcial \$	Total \$
Materiales							
Cemento	12.000	0,26	3.120,00	Tonelada	450,00	52%	1.404.000,00
Arena	12.000	0,12	1.440,00	M3.	40,00	2%	57.600,00
Grava	12.000	0,12	1.440,00	M3.	35,00	2%	50.400,00
Malla	12.000	5,00	60.000,00	M2.	20,00	44%	1.200.000
						100%	2.712.000,00
Trabajo						87%	\$ 2.712.000,00
	12.000	0,05	600,00	Hr. depto.	196,96	4%	118.176,00
Costos indirectos							
	12.000	0,05	600,00	Hr. depto.	488,33	9%	291.798,00
Suma						100%	\$ <u>3.121.974,00</u>

CEDULA 15 D

VALUACION DE LA PRODUCCION TERMINADA A COSTO ESTANDAR

DEPARTAMENTO A				Diam.	Largo			
TUBO DE CONCRETO REFORZADO DE :				1,22	1,22			
Elementos	Unidades Terminadas	Cuota Estándar Cantidad	Consumo Estándar	Unidad	Cuota Estándar precio		Parcial	Total
					\$		\$	\$
Materiales								
Cemento	9.000	0,35	3.150,00	Tonelada	450,00	57%	1.417.500,00	
Arena	9.000	0,14	1.260,00	M3.	40,00	2%	50.400,00	
Grava	9.000	0,14	1.260,00	M3.	35,00	2%	44.100,00	
Malla	9.000	5,50	49.500,00	M2.	20,00	40%	990.000	
						100%	2.502.000,00	86% \$ 2.502.000,00
Trabajo								
	9.000	0,066667	600,00	Hr. depto.	198,98			4% 118.178,00
Costos indirectos								
	9.000	0,066667	600,00	Hr. depto.	488,33			10% 291.798,00
Suma							100%	\$ <u>2.811.974,00</u>

ASIENTOS DE DIARIO

CLAVE	POLIZA	1		D	H
		PARCIAL			
100-1-19-1	ALMACEN DE MATERIALES			\$ 1.106.250,00	
	DEPARTAMENTO A				
	Cemento	\$ 810.000,00			
	Arena	158.000,00			
	Grava	<u>138.250,00</u>			
100-1-19-2	ALMACEN DE MATERIALES			9.815.000,00	
	DEPARTAMENTO B				
	Cemento	\$ 4.387.500,00			
	Arena	252.000,00			
	Grava	220.500,00			
	Malla de Acero	<u>4.955.000,00</u>			
600-1	DESVIACIONES EN MATERIALES			348.500,00	
	EN PRECIO				
	Cemento	\$ 57.750,00			
	Arena	30.750,00			
	Grava	10.250,00			
	Malla de Acero	<u>247.750,00</u>			
	VARIAS CUENTAS			1.690.163,00	
	Iva por acreditar				
	VARIAS CUENTAS			\$ 12.957.913,00	
	Proveedores				
	SUMAS IGUALES			<u>\$ 12.957.913,00</u>	<u>\$ 12.957.913,00</u>

- 1.- Registro de las entradas de materiales, según concentración de las remisiones factura de proveedores.
- 2.- Registro de las desviaciones en materiales determinadas en la cédula 1

CLAVE	POLIZA	2	D	H
		<u>PARCIAL</u>		
900-1-1	PRODUCCION EN PROCESO		\$ 1.039.696,50	
	DEPARTAMENTO A			
	MATERIALES			
	Cemento	N\$ 747.850,50		
	Arena	155.651,20		
	Grava	<u>136.194,80</u>		
900-2-1	PRODUCCION EN PROCESO		9.721.625,00	
	DEPARTAMENTO B			
	MATERIALES			
	Cemento	\$ 4.307.625,00		
	Arena	244.800,00		
	Grava	214.200,00		
	Malla de acero	<u>4.955.000,00</u>		
800-2	DESVIACIONES EN MATERIALES		140.053,50	
	EN CANTIDAD			
	Cemento	\$ 124.024,50		
	Arena	8.548,80		
	Grava	7.480,20		
	Malla de acero	<u>0,00</u>		
	ALMACEN DE MATERIALES			\$ 10.901.375,00
100-1-19-1	DEPARTAMENTO A	\$ 1.096.875,00		
100-1-19-2	DEPARTAMENTO B	<u>9.804.500,00</u>		
	SUMAS IGUALES		<u>\$ 10.901.375,00</u>	<u>\$ 10.901.375,00</u>

- 1.- Registro de los materiales en proceso, cantidad estándar según cédula 2
- 2.- Registro de las desviaciones en cantidad de los materiales enviados a los departamentos productivos según cédula 4

POLIZA 3

CLAVE	PARCIAL	D	H
		\$	755.616,00
800-1 TRABAJO			
800-1 DEPARTAMENTO A	\$ 262.912,00		
800-2 DEPARTAMENTO B	<u>472.704,00</u>		
601-1 DESVIACIONES EN TRABAJO			36.384,00
EN PRECIO			
Departamento A	\$ 5.088,00		
Departamento B	<u>31.296,00</u>		
VARIAS CUENTAS		\$	792.000,00
Bancos, Impuestos retenidos, etc.			
SUMAS IGUALES		\$	<u>792.000,00</u>
		\$	<u>792.000,00</u>

- 1.- Registro del pago de las nóminas departamentales aplicadas según cédulas 5 y 6
- 2.- Registro de las desviaciones en precio del trabajo, determinadas en la cédula 7

POLIZA 4

CLAVE	PARCIAL	D	H
900-1-2 PRODUCCION EN PROCESO DEPARTAMENTO A TRABAJO		\$ 275.686,00	
900-2-2 PRODUCCION EN PROCESO DEPARTAMENTO B TRABAJO		482.364,00	
TRABAJO			\$ 738.050,00
800-1 DEPARTAMENTO A	\$ 275.686,00		
800-2 DEPARTAMENTO B	<u>482.364,00</u>		
SUMAS IGUALES		<u>\$ 738.050,00</u>	<u>\$ 738.050,00</u>

1.- Registro del trabajo en proceso, datos estándar según cédula 8

POLIZA 5

CLAVE	PARCIAL	D	H
801-2 DESVIACIONES EN TRABAJO		\$ 17.568,00	
CANTIDAD			
Departamento A	\$ 7.228,00		
Departamento b	<u>10.340,00</u>		
TRABAJO			\$ 17.568,00
800-1 DEPARTAMENTO A	\$ 7.228,00		
800-2 DEPARTAMENTO B	<u>10.340,00</u>		
SUMAS IGUALES		\$ <u>17.568,00</u>	\$ <u>17.568,00</u>

- 1.- Registro de las desviaciones en los rendimientos (ineficiencia) del periodo según cédula 9

POLIZA 6

CLAVE	PARCIAL	D	H
	COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION	\$ 1.662.673,00	
850-1	DEPARTAMENTO A	\$ 485.208,00	
850-2	DEPARTAMENTO B	<u>1.177.465,00</u>	
	VARIAS CUENTAS		\$ 1.662.673,00
	Bancos, Acreedores, Rva. Dep. de Maq. Etc.		
	SUMAS IGUALES	<u>\$ 1.662.673,00</u>	<u>\$ 1.662.673,00</u>

1.- Registro de las erogaciones históricas en costos indirectos de producción

POLIZA 7

CLAVE	PARCIAL	D	H
900-1-3 PRODUCCION EN PROCESO DEPARTAMENTO A COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION		\$ 488.417,00	
900-2-3 PRODUCCION EN PROCESO DEPARTAMENTO B COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION		1.141.680,00	
			\$ 1.610.077,00
850-1 DEPARTAMENTO A	\$ 488.417,00		
850-2 DEPARTAMENTO B	<u>1.141.680,00</u>		
SUMAS IGUALES		<u>\$ 1.610.077,00</u>	<u>\$ 1.610.077,00</u>

1.- Importe estándar de costos indirectos de producción en proceso según cédula 11

POLIZA 8

CLAVE	PARCIAL	D	H
802-1 DESVIACIONES EN COSTOS INDIRECTOS EN PRESUPUESTO		\$ 14.778,00	
Departamento A	\$ 4.501,00		
Departamento B	<u>10.277,00</u>		
802-3 DESVIACIONES EN COSTOS INDIRECTOS EN EFICIENCIA		\$ 37.818,00	
Departamento A	\$ 12.281,00		
Departamento B	<u>25.537,00</u>		
			\$ 52.596,00
850-1 DEPARTAMENTO A	\$ 16.782,00		
850-2 DEPARTAMENTO B	<u>35.814,00</u>		
SUMAS IGUALES		\$ <u>52.596,00</u>	\$ <u>52.596,00</u>

- 1.- Registro de las desviaciones en presupuesto determinadas en las cédulas 10 y 10 bis
- 2.- Registro de las desviaciones en eficiencia determinadas en cédulas 12 y 13

POLIZA		<u>9</u>		
CLAVE	PARCIAL	D	H	
100-1-18	ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS			\$ 13.109.448,50
	Tubo de .10X1.00, 36,760 Unidades	\$ 160.738,00		
	Tubo de .15X1.00, 29,874 Unidades	191.232,50		
	Tubo de .20X1.00, 19,540 Unidades	179.815,00		
	Tubo de .25X1.00, 19,000 Unidades	197.511,00		
	Tubo de .30X1.00, 15,000 Unidades	203.451,00		
	Tubo de .36X1.00, 9,000 Unidades	165.124,00		
	Tubo de .45X1.00, 8,000 Unidades	212.043,00		
	Tubo de .60X1.00, 10,000 Unidades	474.065,00		
	Tubo de .76X1.22, 23,500 Unidades	2.980.558,00		
	Tubo de .91X1.22, 14,000 Unidades	2.311.143,00		
	Tubo de 1.07X1.22, 12,000 Unidades	3.121.974,00		
	Tubo de 1.22X1.22, 9,000 Unidades	<u>2.911.974,00</u>		
	PRODUCCION EN PROCESO			\$ 1.783.799,50
	DEPARTAMENTO A			
900.-1-1	MATERIALES	\$ 1.039.896,50		
900-1-2	TRABAJO	275.688,00		
900-1-3	INDIRECTOS DE PRODUCCION	<u>468.417,00</u>		
	PRODUCCION EN PROCESO			11.325.849,00
	DEPARTAMENTO B			
900-2-1	MATERIALES	\$ 9.721.825,00		
900-2-3	TRABAJO	462.364,00		
900-2-4	INDIRECTOS DE PRODUCCION	<u>1.141.660,00</u>		
	SUMAS IGUALES			<u>\$ 13.109.448,50</u> <u>\$ 13.109.448,50</u>

1.- Registro de la producción terminada, datos estándar según cédulas de la 14a a la 14h y de la 15a a la 15d

		POLIZA <u>10</u>			
CLAVE		PARCIAL	D	H	
	VARIAS CUENTAS Clientes		\$ 22.757.175,00		
	VARIAS CUENTAS Iva causado			\$ 2.968.327,00	
400-1	INGRESOS VENTAS			19.788.848,00	
	SUMAS IGUALES		\$ <u>22.757.175,00</u>	\$ <u>22.757.175,00</u>	

1.- Registro de las ventas del periodo

POLIZA 11

CLAVE	PARCIAL	D	H
500	COSTO DE PRODUCCION DE LO VENDIDO	\$ 13.073.195,83	
100-1-18	ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS		\$ 13.073.195,83
	Tubo de .10X1.00, 36,500 Unid.X4.372	\$ 159.801,28	
	Tubo de .15X1.00, 29,800 Unid.X6.401	190.758,83	
	Tubo de .20X1.00, 19,500 UnidadesX9.192	179.247,32	
	Tubo de .25X1.00, 18,950 UnidadesX10.395	196.991,25	
	Tubo de .30X1.00, 14,780 UnidadesX13.584	200.466,92	
	Tubo de .38X1.00, 7,948 UnidadesX20.64	184.050,72	
	Tubo de .45X1.00, 7,982 UnidadesX26.506	211.565,89	
	Tubo de .60X1.00, 9,983 UnidadesX47.406	472.330,90	
	Tubo de .78X1.22, 23,472 UnidadesX126.832	2.977.006,70	
	Tubo de .91X1.22, 13,984 UnidadesX165.082	2.308.501,69	
	Tubo de 1.07X1.22, 11,983 UnidadesX260.184	3.112.347,93	
	Tubo de 1.22X1.22, 8,984 UnidadesX323.552	2.900.326,20	
	SUMAS IGUALES	\$ <u>13.073.195,83</u>	\$ <u>13.073.195,83</u>

1.- Aplicación del costo estándar de los productos facturados a los clientes

POLIZA 12

CLAVE	PARCIAL	D	H
700 COSTOS DE DISTRIBUCION		\$ 3.166.000,00	
VARIAS CUENTAS			\$ 3.166.000,00
Bancos, Acreedores, Etc.			
SUMAS IGUALES		<u>\$ 3.166.000,00</u>	<u>\$ 3.166.000,00</u>

1.- Registro de los costos de distribución incurridos en el periodo

		POLIZA <u>13</u>	
CLAVE	PARCIAL	D	H
400-1	INGRESOS VENTAS	\$ 19.788.848,00	
500	COSTO DE PRODUCCION DE LO VENDIDO		\$ 13.073.195,83
700	COSTO DE DISTRIBUCION		3.188.000,00
	DESVIACIONES EN MATERIALES		486.553,50
600-1	PRECIO	\$ 346.500,00	
600-2	CANTIDAD	<u>140.053,50</u>	
	DESVIACIONES EN TRABAJO		53.950,00
801-1	PRECIO	\$ 38.384,00	
801-2	CANTIDAD	<u>17.566,00</u>	
	DESVIACIONES EN COSTOS INDIRECTOS		52.598,00
802-1	EN PRESUPUESTO	\$ 14.778,00	
800-3	EN EFICIENCIA	<u>37.818,00</u>	
300-4	RESULTADO DEL PERIODO		2.956.552,87
	SUMAS IGUALES	<u>\$ 19.788.848,00</u>	<u>\$ 19.788.848,00</u>

1.- Determinación del resultado del periodo

100-1- 10-1 ALMACEN DE MATERIALES DEPARTAMENTO A	
1)	1.100.250,00
	1.000.075,00 (2)
	1.100.250,00
5)	9.375,00

100-1- 10-2 ALMACEN DE MATERIALES DEPARTAMENTO B	
1)	9.815.000,00
	9.804.500,00 (2)
	9.815.000,00
	10.900,00

800- 1 DESVIACION MATERIALES EN PRECIO	
1)	348.500,00
	348.500,00 (13)
	348.500,00
	348.500,00

900-1-1 PRODUCCION EN PROCESO DEPTO. A MATERIALES	
2)	1.030.000,50
	1.030.000,50 (9)
	1.030.000,50
	1.030.000,50

900-2-1 PRODUCCION EN PROCESO DEPTO. B MATERIALES	
2)	9.721.825,00
	9.721.825,00 (9)
	9.721.825,00
	9.721.825,00

800- 1 DESVIACION MATERIALES EN CANTIDAD	
2)	140.053,50
	140.053,50 (13)
	140.053,50
	140.053,50

900-1-2 PRODUCCION EN PROCESO DEPTO. A TRABAJO	
4)	275.000,00
	275.000,00 (9)
	275.000,00
	275.000,00

900-2-2 PRODUCCION EN PROCESO DEPTO. B TRABAJO	
4)	482.364,00
	482.364,00 (4)
	482.364,00
	482.364,00

800 TRABAJO	
3)	755.818,00
	738.050,00 (4)
	17.588,00 (5)
	755.818,00
	755.818,00

801 -1 DESVIACIONES TRABAJO EN PRECIO	
3)	38.384,00
	38.384,00 (13)
	38.384,00
	38.384,00

801 -2 DESVIACIONES TRABAJO EN CANTIDAD	
5)	17.588,00
	17.583,00 (13)
	17.588,00
	17.588,00

85 0 COSTOS IND. DE PRODUCCION	
6)	1.082.073,00
	1.810.077,00 (7)
	52.588,00 (8)
	1.082.073,00
	1.082.073,00

802-1 DESVIACIONES COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION EN PRESUPUESTO		900-1-3 PRODUCCION EN PROCESO DEPTO. A COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION		900-2-3 PRODUCCION EN EN PROCESO DEPTO. B COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION	
8)	14.778,00	7)	468.417,00	7)	1.141.860,00
	14.778,00 (13)		468.417,00 (9)		1.141.860,00 (9)
	14.778,00		468.417,00		1.141.860,00
802 -1 DESVIACIONES COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION EN EFICIENCIA		100-1-18 ALMACEN DE PROD. TERMINADOS		VARIAS CUENTAS	
8)	37.818,00	9)	13.109.448,50	1)	1.980.183,00
	37.818,00 (13)		13.073.195,83 (11)	10)	22.757.175,00
					792.000,00 (3)
					1.882.873,00 (8)
					2.988.327,00 (10)
					3.186.000,00 (12)
	37.818,00		13.109.448,50		24.447.338,00
	37.818,00		13.073.195,83	5)	2.900.425,00
			36.252,87		
500 COSTO DE PRODUCCION DE LO VENDIDO		700 COSTO DE DISTRIBUCION		400-1 INGRESOS VENTAS	
11)	13.073.195,83	12)	3.186.000,00	-13)	19.788.848,00
	13.073.195,83 (13)		3.186.000,00		19.788.848,00 (10)
	13.073.195,83		3.186.000,00		19.788.848,00
	13.073.195,83		3.186.000,00		19.788.848,00
RESULTADO DEL PERIODO					
2.958.552,87					
2.958.552,87					

AUXILIARES DE ALMACEN DE MATERIALES

ALMACEN DE MATERIALES											
ARTICULO:		CEMENTO			UNIDAD:	TONELADA		DEPTO.			A
Fe	Pol.	Rem.	UNIDADES			PRECIO		VALORES			
			Entrada	Salida	Existencia	Entrada	Promedio	D	H	S	
	1	Ced. 1	1 800,00		1 800,00	450,00	450,00	810 000,00		810 000,00	
	2	Ced. 2		1 661,89	136,11		450,00		747 850,50	82 149,50	
	2	Ced. 4		118,11	20,00		450,00		53 149,50	9 000,00	

ALMACEN DE MATERIALES											
ARTICULO:		ARENA			UNIDAD:	M3		DEPTO.			A
Fe	Pol.	Rem.	UNIDADES			PRECIO		VALORES			
			Entrada	Salida	Existencia	Entrada	Promedio	D	H	S	
	1	Ced. 1	3 950,00		3 950,00	40,00	40,00	158 000,00		158 000,00	
	2	Ced. 2		3 891,28	58,72		40,00		155 661,20	2 348,80	
	2	Ced. 4		53,72	5,00		40,00		2 148,80	200,00	

ALMACEN DE MATERIALES											
ARTICULO:		GRAVA			UNIDAD:	M3		DEPTO.			A
Fe	Pol.	Rem.	UNIDADES			PRECIO		VALORES			
			Entrada	Salida	Existencia	Entrada	Promedio	D	H	S	
	1	Ced. 1	3 950,00		3 950,00	35,00	35,00	138 250,00		138 250,00	
	2	Ced. 2		3 891,28	58,72		35,00		136 194,80	2 055,20	
	2	Ced. 4		53,72	5,00				1 880,20	175,00	

ALMACEN DE MATERIALES											
ARTICULO:			CEMENTO			UNIDAD:		TONELADA	DEPTO:		B
Fe	Pol	Rem	UNIDADES			PRECIO		VALORES			
			Entrada	Salida	Existencia	Entrada	Promedio	D	H	S	
	1	Ced 1	9 750,00		9 750,00	450,00	450,00	4 387 500,00			
	2	Ced 2		9 572,50	177,50		450,00		4 307 825,00	79 875,00	
	2	Ced 4		157,50	20,00		450,00		70 875,00	9 000,00	

ALMACEN DE MATERIALES											
ARTICULO:			ARENA			UNIDAD:		M3	DEPTO:		B
Fe	Pol	Rem	UNIDADES			PRECIO		VALORES			
			Entrada	Salida	Existencia	Entrada	Promedio	D	H	S	
	1	Ced 1	8 300,00		8 300,00	40,00	40,00	252 000,00		252 000,00	
	2	Ced 2		8 120,00	180,00		40,00		244 800,00	7 200,00	
	2	Ced 4		180,00	20,00		40,00		6 400,00	800,00	

ALMACEN DE MATERIALES											
ARTICULO:			GRAVA			UNIDAD:		M3	DEPTO:		B
Fe	Pol	Rem	UNIDADES			PRECIO		VALORES			
			Entrada	Salida	Existencia	Entrada	Promedio	D	H	S	
	1	Ced 1	6 300,00		6 300,00	35,00	35,00	220 500,00		220 500,00	
	2	Ced 2		8 120,00	180,00		35,00		214 200,00	6 300,00	
	2	Ced 4		180,00	20,00		35,00		5 600,00	700,00	

ALMACEN DE MATERIALES											
ARTICULO:			MALLA			UNIDAD:		M2	DEPTO:		B
Fe	Pol	Rem	UNIDADES			PRECIO		VALORES			
			Entrada	Salida	Existencia	Entrada	Promedio	D	H	S	
	1	Ced 1	247 750,00		247 750,00	20,00	20,00	4 955 000,00		4 955 000,00	
	2	Ced 2		247 750,00	0,00				4 955 000,00	0,00	

AUXILIARES DE ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS

ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS							TUBO DE CONCRETO SIMPLE			
MEDIDA: .10 X 1.00							UNIDAD: PZA.	DEPTO: A		
Fe che	Pól	Rem. o vale	UNIDADES			COSTO		VALORES		
			Entrada	Salida	Existencia	Estándar	Promedio	D	H	S
9		Ced. 14A	36.760		36.760	4,37	4,37	160.738,00		160.738,00
11				36.500	260		4,37		159.801,26	1.136,72

ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS							TUBO DE CONCRETO SIMPLE			
MEDIDA: .16 X 1.00							UNIDAD: PZA.	DEPTO: A		
Fe che	Pól	Rem. o vale	UNIDADES			COSTO		VALORES		
			Entrada	Salida	Existencia	Estándar	Promedio	D	H	S
9		Ced. 14B	29.874		29.874	6,40	6,40	191.232,50		191.232,50
11				29.800	74		6,40		190.758,83	473,67

ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS							TUBO DE CONCRETO SIMPLE			
MEDIDA: .30 X 1.00							UNIDAD: PZA.	DEPTO: A		
Fe che	Pól	Rem. o vale	UNIDADES			COSTO		VALORES		
			Entrada	Salida	Existencia	Estándar	Promedio	D	H	S
9		Ced. 14C	19.540		19.540	9,19	9,19	179.815,00		179.815,00
11				19.500	40		9,19		179.247,32	367,68

ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS							TUBO DE CONCRETO SIMPLE			
MEDIDA: .36 X 1.00							UNIDAD: PZA.	DEPTO: A		
Fe che	Pól	Rem. o vale	UNIDADES			COSTO		VALORES		
			Entrada	Salida	Existencia	Estándar	Promedio	D	H	S
9		Ced. 14D	19.000		19.000	10,40	10,40	197.511,00		197.511,00
11				18.950	50		10,40		196.991,25	519,75

ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS						TUBO DE CONCRETO SIMPLE				
MEDIDA		30 X 1.00			UNIDAD	PZA	DEPTO. A			
Fe	Pól.	Rem.	UNIDADES			COSTO		VALORES		
			Entrada	Salida	Existencia	Estándar	Promedio	D	H	S
9		Ced 14E	15 000		15 000	13,56	13,56	203 451,00		203 451,00
11				14 780	220				200 486,92	2 964,06

ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS						TUBO DE CONCRETO SIMPLE				
MEDIDA		38 X 1.00			UNIDAD	PZA	DEPTO. A			
Fe	Pól.	Rem.	UNIDADES			COSTO		VALORES		
			Entrada	Salida	Existencia	Estándar	Promedio	D	H	S
9		Ced 14F	8 000		8 000	20,84	20,84	165 124,00		165 124,00
11				7 948	52				184 050,72	1 073,28

ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS						TUBO DE CONCRETO SIMPLE				
MEDIDA		46 X 1.00			UNIDAD	PZA	DEPTO. A			
Fe	Pól.	Rem.	UNIDADES			COSTO		VALORES		
			Entrada	Salida	Existencia	Estándar	Promedio	D	H	S
9		Ced 14G	8 000		8 000	28,51	28,51	212 043,00		212 043,00
11				7 962	16				211 566,69	477,11

ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS						TUBO DE CONCRETO SIMPLE				
MEDIDA		80 X 1.00			UNIDAD	PZA	DEPTO. A			
Fe	Pól.	Rem.	UNIDADES			COSTO		VALORES		
			Entrada	Salida	Existencia	Estándar	Promedio	D	H	S
9		Ced 14H	10 000		10 000	47,41	47,41	474 085,00		474 085,00
11				9 963	37				472 330,90	1 754,10

ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS						TUBO DE CONCRETO REFORZADO				
MEDIDA: .76 X 1.22						UNIDAD: PZA.		DEPTO: B		
Fecha	Pól. o vale	Rem. o vale	UNIDADES			COSTO		VALORES		
			Entrada	Salida	Existencia	Estándar	Promedio	D	H	S
9	Ced. 15A		23 500		23 500	126,83	126,83	2 980 558,00		2 980 558,00
11				23 472	28		126,83	2 977 008,70		3 551,30

ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS						TUBO DE CONCRETO REFORZADO				
MEDIDA: .91 X 1.22						UNIDAD: PZA		DEPTO: B		
Fecha	Pól. o vale	Rem. o vale	UNIDADES			COSTO		VALORES		
			Entrada	Salida	Existencia	Estándar	Promedio	D	H	S
9	Ced. 15B		14 000		14 000	165,08	165,08	2 311 143,00		2 311 143,00
11				13 984	16		165,08	2 308 501,88		2 641,31

ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS						TUBO DE CONCRETO REFORZADO				
MEDIDA: 1.07 X 1.22						UNIDAD: PZA		DEPTO: B		
Fecha	Pól. o vale	Rem. o vale	UNIDADES			COSTO		VALORES		
			Entrada	Salida	Existencia	Estándar	Promedio	D	H	S
9	Ced. 15C		12 000		12 000	280,16	280,16	3 121 974,00		3 121 974,00
11				11 983	37		280,16	3 112 347,83		9 826,07

ALMACEN DE PRODUCTOS TERMINADOS						TUBO DE CONCRETO REFORZADO				
MEDIDA: 1.22 X 1.22						UNIDAD: PZA		DEPTO: B		
Fecha	Pól. o vale	Rem. o vale	UNIDADES			COSTO		VALORES		
			Entrada	Salida	Existencia	Estándar	Promedio	D	H	S
9	Ced. 15D		9 000		9 000	323,55	323,55	2 911 974,00		2 911 974,00
11				8 984	36		323,55	2 900 328,20		11 647,80

FABRICA DE TUBOS DE CONCRETO S.A.

Estado de resultados

Por el periodo del de al de de

Ventas Netas				\$	13 788 818.00	100%
Menos :						
Costo (Estándar) de producción de lo vendido			\$	13 073 195.83	66%	
Max - Menos						
Desviación entre el costo estándar y el histórico						
En materiales						
En cantidad	\$	140 053.50				
En precio		<u>346 500.00</u>	\$	466 553.50	82%	
En trabajo						
En cantidad	\$	17 566.00				
En precio		<u>36 364.00</u>		53 950.00	9%	
En costos indirectos						
En presupuesto	\$	14 778.00				
En capacidad		0		5%		
En eficiencia		<u>37 818.00</u>		52 568.00	9%	100%
Costo histórico de producción de lo vendido					<u>13 668 295.13</u>	69%
Utilidad bruta				\$	<u>8 122 552.87</u>	
Menos :						
Costo de distribución					<u>1 166 000.00</u>	16%
Resultado del periodo (antes de ISR y PTU)				\$	<u><u>2 866 552.87</u></u>	15%

CAPITULO IV

CONCLUSIONES

**ANALISIS DE LAS DESVIACIONES, CAUSAS, ACCIONES DE
CORRECCION Y CONCLUSIONES**

**ANÁLISIS DE LAS DESVIACIONES EN MATERIALES
EN PRECIO**

	Cemento		Arena		Grava		Malla	
Total de unidades recibidas	11 550	Ton	10 250	M3	10 250	M3	247 750	M2
Costo estándar	\$ 460,00		40,00		36,00		20,00	
Importe de las compras a costo estándar	\$ 5 197 500,00		410 000,00		368 750,00		4 956 000,00	
Costo promedio de adq	\$ 455,00		43,00		36,00		21,00	
Importe de las compras a costo histórico	\$ 5 255 250,00		440 750,00		369 000,00		5 202 750,00	
Monto de la desviación en precio de materiales	\$ 67 750		\$ 30 750		\$ 10 250		\$ 247 750	
Porcentaje de desviación en función del costo estándar	1,11%		7,60%		2,86%		6,00%	

Del análisis de las desviaciones resultantes se observó lo siguiente

CAUSAS:

1. Algunos proveedores incumplieron los programas de suministro establecidos, lo que ocasionó que se efectuaran compras de emergencia a otros proveedores a precios superiores a los previstos.

ACCIONES CORRECTIVAS

1. Ampliar el número de proveedores con los que se contrató el suministro de materiales del siguiente ejercicio, con el fin de tener más opciones de suministro.
2. Aplicar en los casos que sea factible, cláusulas de penalización más severas en caso de que se incumplan por parte de los proveedores, los programas establecidos.
3. En el caso del cemento y la malla, los proveedores no aceptan la inclusión de dichas cláusulas de penalización, sin embargo se dará la debida atención y seguimiento para evitar al máximo las fallas en el suministro.

EN CANTIDAD	Cemento	Arena	Grava	Malla
Consumo estándar de M1	11 234,30 Ton	10 011,28 M3	10 011,28 M3	247 750,00 M2
Costo estándar	\$ 450,00	40,00	35,00	20,00
Consumo estándar de materiales a costo estándar	\$ 5 055 475,50	400 451,20	350 394,80	4 955 000,00
Consumo real de materiales	11 510 Ton	10 225 M3	10 225 M3	247 750 M2
Costo estándar	\$ 450,00	40,00	35,00	20,00
Consumo real de materiales a costo estándar	\$ 5 179 500,00	408 000,00	357 875,00	4 955 000,00
Importe de la desviación en cantidad de materiales	\$ 124 024,50	\$ 8 548,80	\$ 7 480,20	\$ 0,00
Porcentaje de desviación en función de la cantidad estándar	2,48%	2,13%	2,13%	0,00%

Del análisis de las desviaciones resultantes se observó lo siguiente:

CAUSAS:

1. Errores en la dosificación de los materiales (se agregó más cemento del requerido)
2. Compras de emergencia de cemento en bolsas cuyo manejo ocasionó mermas superiores a las presupuestas.
3. Posibles descuidos en verificar la cantidad de los materiales en el momento de recibirlos
4. Incremento en las mermas por posible manejo inadecuado de los materiales.

ACCIONES CORRECTIVAS

1. Mejorar los instrumentos de dosificación del cemento
2. Se ordenó la emisión de comprobantes de verificación (cubicación), por parte de la empresa de la capacidad de carga de los transportes, a fin de facilitar la labor del receptor de materiales que deberá cerciorarse que dichos transportes contengan los materiales al 100% de su capacidad.
3. Vigilar el manejo adecuado de los materiales.

ANALISIS DE LAS DESVIACIONES EN TRABAJO

EN PRECIO	DEPARTAMENTO	
	A	B
Horas departamentales estándar	2.400	2.400
Costo estándar	\$ 117,88	\$ 198,98
Importe estándar del trabajo	\$ 282.912	\$ 472.704
Costo real pagado	\$ 120,00	\$ 210,00
Importe real del trabajo	\$ 288.000	\$ 604.000
Monto de la desviación en precio del trabajo	\$ 5.088	\$ 31.296
Porcentaje de desviación en función del costo estándar	1,80%	6,62%

Del análisis de las desviaciones en precio, se observó lo siguiente

CAUSAS

1. A exigencia del sindicato se efectuó una revisión del contrato colectivo de trabajo, concediéndose un incremento a los salarios que se consideró necesario.
2. El incremento fue más significativo en los salarios del departamento B

ACCIONES CORRECTIVAS

1. Negociar con el sindicato el que los sueldos acordados al inicio del periodo permanezcan sin cambios hasta el siguiente, esto es factible en virtud de que los salarios que se pagan a las distintas categorías, son superiores a los mínimos general y profesionales que marca la Ley Federal del Trabajo.

EN CANTIDAD	DEPARTAMENTO A	DEPARTAMENTO B
Horas departamentales estándar aplicadas a la producción	2.338,71	2.347,50
Horas reales aplicadas	2.400	2.400
Desviación en cantidad (ineficiencia)	61,29	52,50
Costo estándar	\$ 117,88	\$ 198,98
Monto de las desviaciones en cantidad	\$ 7.226	\$ 10.340
Porcentaje de desviación en función del tiempo estándar	2,62%	2,24%

Del análisis de las desviaciones en cantidad del trabajo se observó lo siguiente:

CAUSAS

1. Necesidad de sustitución de algunos moldes que presentaron problemas por desgaste.
2. Hubo algunos cambios de personal en los departamentos productivos, con la consecuente disminución del rendimiento en lo que el personal nuevo se acopló a la rutina de producción.

ACCIONES CORRECTIVAS

1. Ordenar la sustitución de los moldes con problemas.

**ANÁLISIS DE LAS DESVIACIONES EN COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION
EN PRESUPUESTO**

	Departamento A	Departamento B
Importe presupuestado	\$ 480.707	\$ 1.187.198
Erogación real	465.208	1.177.465
Monto de la desviación en presupuesto	\$ 4.501	\$ 10.277
Porcentaje de desviación en función del costo estándar	0.94%	0,88%

Del análisis de las desviaciones en presupuesto se observó lo siguiente

CAUSAS

1. El incremento en el monto erogado por concepto de trabajo por el aumento de sueldo a algunos trabajadores, repercutió en los costos indirectos inherentes a dichos sueldos: (prima vacacional, aguinaldo, imss, sar e infonavit)
2. Diferencias entre las erogaciones presupuestadas y las realmente erogadas

ACCIONES CORRECTIVAS

1. Las adoptadas para corregir las desviaciones en precio del trabajo.

EN CAPACIDAD

	DEPARTAMENTO A	DEPARTAMENTO B
Horas laborables estándar	2.400	2.400
Horas realmente laboradas	2.400	2.400
Desviación en capacidad	0	0

Las bases para determinar los días y las horas efectivamente laborables, fueron las adecuadas por lo que no se determinaron diferencias entre la capacidad estándar y la aprovechada realmente.

EN EFICIENCIA

	Departamento <u>A</u>	Departamento <u>B</u>
Horas laborables estándar correspondientes a la producción	2.338,70	2.347,50
Horas realmente laboradas	2.400	2.400
Desviación en eficiencia	61,30	52,50
Cuota estándar de indirectos	\$ 200,29	\$ 486,33
Monto de la desviación en eficiencia	\$ 12.281,00	\$ 25.537,00
Porcentaje de la desviación en función del tiempo estándar	2,62%	2,24%

Del análisis de la desviación en eficiencia en costos indirectos de producción, se observó lo siguiente:

CAUSAS

1. La disminución en el rendimiento de los departamentos productivos derivado de proli con algunos moldes en mal estado y los cambios efectuados en la plantilla productiva.

ACCIONES CORRECTIVAS

1. La adoptada para corregir las desviaciones en cantidad del trabajo.

CONCLUSIONES

Del análisis de las desviaciones que se realiza en las páginas que anteceden de este capítulo, se observa que los montos de las mismas se dieron en un rango considerado razonable, de acuerdo con lo establecido por la dirección (pag. 67 punto 9).

Con la implantación del sistema de costos estándar, se contó con información oportuna y exacta, que se tradujo entre otros, en los beneficios siguientes:

Se establecieron precios de venta competitivos (hasta 20% abajo del promedio de la competencia), con lo que se tuvo mejores oportunidades tanto en las licitaciones públicas como en las ventas al sector privado.

Las desviaciones se constituyeron en llamadas de atención para detectar fallas en la operación de la empresa que se corrigieron en forma oportuna tal como se indica en las páginas 115 a 121.

Se celebraron contratos de suministro con sus proveedores en buenas condiciones y se contó con los materiales necesarios en tiempo y a precios adecuados.

Por lo anterior, se considera que la implantación del sistema de costos estándar cumplió con los objetivos y expectativas de la empresa.

BIBLIOGRAFIA

ALATRISTE, Sealtiel
Técnica de los costos
Editorial Porrúa, S.A.
37a. edición, 1992

DEL RIO González, Cristobal
Coautores: Del Rio Sánchez, Cristobal
Del Rio Sánchez, Raymundo
Costos II Predeterminados
Editorial: Ecasa
17a. Edición, 1995

HORNGREN, Charles T. y George Foster
Contabilidad de costos.
Un enfoque gerencial
Editorial: Prentice Hall
6a. Edición, 1991

REYES Pérez, E.
Contabilidad de costos segundo curso
Editorial Limusa
Grupo Noriega editores
4a. Edición, 1991

FE DE ERRATAS

1.- INDICE	Donde dice	Debe decir
	Página	Página
Organigrama de la empresa	15	16
Integración de la planta y sus actividades	16	17
Características de la producción	17	19
Procesos productivos	19	20
Maquinaria y equipo de producción	20	21
	21	
COMO SE DETERMINO EL COSTO ESTANDAR DE :		
Los materiales		23
El trabajo	23	25
Costos indirectos de producción	24	29
Hojas de costos estándar	29	38
Reportes, formatos, papeles de trabajo e instrucciones para la operación del sistema	38	50

2.- Al final de las páginas 26, 27 y 28

Debe decir (Figura 3),(Figura 4) y (Figura 5) respectivamente