

MÓDULO

CURSO: COSTOS Y PRESUPUESTOS

Oscar J. Marulanda Castaño¹

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

¹ Economista, Contador Publico, Especialista en Docencia Investigativa Universitaria

COMITÉ DIRECTIVO

JAIME LEAL AFANADOR
Rector

Gloria Herrera Sanchez
Vicerrectora Académica y de Investigación

Roberto Salazar Ramos
Vicerrector de Medios y Mediaciones Pedagógicas

Maribel Córdoba Guerrero
Secretario General

Edgar Guillermo Rodríguez
**Decano de Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y
de Negocios, ECACEN**

CURSO COSTOS Y PRESUPUESTOS

SEGUNDA EDICIÓN

revision I/2,009

CONTABILIDAD DE COSTOS

UNIDAD 1.

SISTEMAS DE COSTEO CON BASE HISTÓRICA.

CONCEPTUALIZACIÓN GENERAL.

INTRODUCCION

Definición de contabilidad de costos.

Es una parte del sistema contable general que permite conocer cuanto cuesta producir un artículo, podría decirse que es un subsistema del sistema general cuyo ámbito de aplicación está definido, lógicamente para las empresas industriales; sin embargo en su contexto teórico posibilita ser aplicable para cualquier otro tipo de empresas u organizaciones, es decir su marco conceptual permite adquirir los criterios válidos en sector agrícolas, pecuarios, alimentos e inclusive identificar el costo de un servicio o actividad.

1.1- ESTRUCTURA CONTABLE.

Elementos Generales De La Contabilidad De Costos.

La contabilidad de costos es una herramienta de la administración que consiste en determinar cuanto vale producción un artículo o prestar un servicio en sus tres elementos: Materiales directos, MOD, costos indirectos de fabricación

El fin primordial de la contabilidad de costos es servir de herramienta de control a la administración para disminuir costos y así obtener mas beneficios.

Todo producto esta compuesto por tres elementos que son: Materiales, mano de obra, los costos indirectos de fabricación.

Los costos son un sistema contable y como tal, puede clasificarse así:

Según sus componentes, que son: Materiales directos, MOD, costos indirectos de fabricación.

Según la forma de producir que puede ser: Costos por ordenes específicos, por procesos y por ensamble.

Según la fecha de calculo, que se subdivide en: Históricos y predeterminados.

Que los determinados a su vez, se subdividen en: estimados y estándares.

Según la forma de contabilizarse que puede ser. Costeo real; Costeo normal y costeo estándar.

Contabilidad de costos frente a la contabilidad financiera.

La contabilidad financiera es el sistema de información cuya finalidad es la de suministrar información a terceras personas que tengan necesidad de conocer la situación financiera y económica de la empresa, los oriente en la toma de sus decisiones.

La contabilidad financiera además de ser una herramienta de control sirve para determinar la utilidad que generaría una empresa en un periodo determinado.

La contabilidad de costos tiene relación con la contabilidad financiera en la forma como se integra con ella así:

- En el balance general, los costos van a formar parte del activo corriente, por medio de la cuenta inventarios de productos terminados.
- En el estado de resultados, el costo de los productos terminados vendidos se presenta restando a los ingresos operacionales y de esta manera hallaría utilidad bruta en ventas.

Las empresas de producción es aquella que se dedica a la transformación de la materia prima, convirtiéndola en un producto totalmente elaborado, mediante la acción de un proceso productivo en el que se le agregan los valores de mano de obra directa y de costos indirectos de fabricación.

Como puede apreciarse los costos de toda empresa manufacturera serán integrados por tres elementos que son: materiales directos, mano de obra directa y carga fabril.

Diferencias entre contabilidad financiera y contabilidad de costos.

Contabilidad financiera	Contabilidad de costos
1. Es obligatoria 2. Prepara informes para uso interno y externo 3. Se utiliza en cualquier tipo de empresas 4. Evalúa la empresa como un todo 5. La unidad de medida es el (peso) \$, Decreto 2649	1. No obligatoria, necesaria 2. Prepara informes para uso interno 3. Se utiliza básicamente en empresas de manufactura. 4. Evalúa una parte de la empresa: producción 5. Utiliza diferentes unidades de medidas, \$ hora, %, según la finalidad.

1.2 - COSTOS. VS. GASTOS

Diferencia entre costo y gasto

Costo es todo desembolso, pasado, presente o futuro, que se involucra al proceso de producción, cuyo valor queda incluido en los productos y contablemente se observa en los inventarios (desembolso capitalizable).

Gasto es todo desembolso o erogación relacionada con los departamentos de administración y ventas, cuyo valor se consume en el periodo contable (desembolso no capitalizable).

Elementos del costo

En el costo de fabricación se identifican tres elementos: las materias primas, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, conceptos básicos que deben agrupar los valores de todo lo necesario para cumplir con el proceso productivo y que mas adelante se ampliaran en detalle.

OTROS CONCEPTOS

Gastos de administración: Son los desembolsos ocasionados por el departamento administrativo de la empresa como remuneraciones (salarios, prestaciones sociales, aportes parafiscales, auxilios de transportes, horas extras y otros.) al personal de administración (gerente, subgerente, contador, contador auxiliar, secretarias, mensajero, vigilantes, personal de mantenimiento, jefe de personal.), servicios públicos, depreciaciones, pólizas de seguros, etc.

Gastos de ventas: Erogaciones originadas en el departamento de ventas como pagos y causaciones (salarios, prestaciones sociales, aportes parafiscales, comisiones, auxilio de transportes, horas extras, recargos etc.) al personal de ventas (gerente, secretarias, vendedores, vigilantes, personal de mantenimiento, etc.) publicidad, servicios públicos, arriendo, depreciaciones, impuestos municipales, fletes y otros.

1.3- ESTADO DE COSTO

Estados financieros.

Los estados financieros de las empresas industriales tienen particularidades en relación con las empresas comerciales que se originan en su misma actividad, así:

En el Balance General, las cuentas de inventarios son distintas ya que las empresas industriales muestran inventarios de materias primas, de producción en proceso y de producción terminada, las comerciales solo muestran los inventarios de mercancías.

En el Estado de Resultados, para el calculo del costo de las ventas, las empresas industriales deben calcularlo mediante un procedimiento especial que es el Estado de Costo del Producto Vendido, el cual no lo requiere las empresas comerciales ya que utilizan su cuenta de CMV o el "juego de inventario, según el sistema que utilice para manejar sus inventarios.

Para elaborar el estado de CPV, (costo de producto vendido), debe tenerse en cuenta lo siguiente:

Deben tenerse en cuenta los valores utilizados en el periodo por los tres elementos del costo a saber materiales, mano de obra y los diferentes conceptos de costos indirectos de fabricación.

El flujo del proceso productivo, se basa en que la producción pasa de proceso a terminada y de terminada a vendida.

Basados en los criterios del juego de inventarios, **los inventarios iniciales se suman en el periodo y los inventarios finales se restan ya que corresponderán a costos del próximo periodo.**

Resumiendo el juego de inventarios visto en forma matemática, para cualquier caso sería:

$$\text{El costo} = \text{inventario inicial} + \text{compras netas} - \text{inventarios finales}$$

Este esquema se aplica tanto para produccion en proceso, productos terminados ó mercancías

El valor resultante del estado de CPV, se utiliza para elaborar el Estado de Resultados.

COMPAÑÍA EXITRÓN S.A
ESTADO DE COSTO DE VENTAS

Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2.0XX

Inventario inicial de materiales y suministros		\$ 500.000
Compras netas	+	\$1.700.000
Total materiales disponibles		\$2.200.000
Inventario final de materiales y suministros	-	(\$800.000)
Total de materiales y suministros utilizados		\$1.400.000
Materiales indirectos utilizados		(\$600.000)
COSTO DE LOS MATERIALES DIRECTOS USADOS		\$ 800.000
COSTO DE LA MANO DE OBRA DIRECTA		\$2.500.000
Nomina de la fábrica		\$ 4.000.000
Mano de obra indirecta utilizada		(\$ 1.500.000)
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION		\$3.950.000
Materiales indirectos utilizados		\$600.000
Mano de obra indirecta utilizada		\$1.500.000
Otros costos		\$1.850.000
Depreciación	\$300.000	
Servicios	\$700.000	
Arrendamientos	\$550.000	
Impuestos	\$300.000	
COSTO DE PRODUCCION		\$7.250.000
Inventario inicial de productos en proceso		\$500.000
Inventario final de productos en proceso		(\$700.000)
COSTO DEL PRODUCTO TERMINADO		\$7.050.000
Inventario inicial de productos terminados		\$800.000
Inventario final de productos terminados		(\$600.000)
COSTO DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS		\$7.250.000

COMPAÑÍA EXITRON S.A
BALANCE GENERAL
Enero 1 a Dic 31 año 2.0XX.

Ventas		\$ 13.758.000
CPV		(7.250.000)
Utilidad bruta en ventas		5.528.000
Gastos operativos		(1.965.000)
Gastos salarios	\$ 915.000	
Gastos publicidad	350.000	
Gastos comisiones	485.000	
Gastos servicios públicos	215.000	
Utilidad operativa		\$ 3.563.000

2.- ELEMENTOS DEL COSTO

2.1 – CLASIFICACIÓN Y COMPORTAMIENTO

Materias primas (MP.): es el primer elemento del costo y comprende los materiales que guardan una relación directa con el producto terminado bien sea por su clara identificación, por la fácil asignación a este o lo revelante de su valor.

Ej. : la tela, el cierre, la marquilla, el hilo y los botones son materia prima de un blue jean; el cuero la suela, los ojalillos y los cordones son materia prima del zapato.

Mano de obra directa (MOD.): es el segundo elemento del costo y comprende toda remuneración (salario, prestaciones sociales, aportes para fiscales, auxilio de transporte, horas extras, incentivos, etc.) a los operarios (trabajadores que interviene directamente en la transformación de las materias primas. EJ: salarios y prestaciones sociales de cortadores, costureras. Pulidores, empacadores.

Costos indirectos de fabricación (CIF.): es el tercer elemento del costo e incluye aquellas erogaciones necesarias para producir diferentes a MP Y MOD. Se compone, entre otros, de:

Materiales, repuestos y accesorios (Mrya): Elementos físicos diferentes de las materias primas que se requieren para obtener un producto terminado y no están físicamente en éste; entre los materiales tenemos las grasas, lubricantes, aceites. Combustibles, algunos repuestos son los piñones, poleas. Bandas, motores, lanzaderas; como accesorios están el metro, la regla, los moldes, lápices, tijeras, cartulina, otros.

Mano de obra indirecta (MOI): Toda contra prestaciones (salario, prestaciones sociales, aportes parafiscales, horas extras, bonificaciones, auxilio de transportes, etc.) al personal de producción diferente de los operarios (gerente de producción, jefe de planta, electricistas, supervisores, ingeniero industrial, secretarias, supernumerarios, personal de mantenimientos, mecánicos, celadores, todos de producción.)

Otros CIF. Son desembolsos necesarios para elaborar el producto final que por sus características de valor y/o variedad no son fácilmente identificables o cuantificables en el producto final, como pueden ser la Depreciación del equipo, las pólizas de seguros, los arrendamientos de la planta de producción o equipos, impuestos municipales (predial y valorización), fletes de poco valor en la compra de M.P, servicios públicos de la fabrica, entre otros.

Costo primo: Es el valor de los dos primeros elementos del costo, se interpreta como los elementos primarios, básicos para elaborar el producto final.

$$\text{COSTO PRIMO} = \text{M.P} + \text{M.O.D}$$

Costo de conversión: Es el valor de los elementos del costo necesarios para convertir o transformar las materias primas en un producto terminado.

$$\text{COSTO DE CONVERSIÓN} = \text{M.O.D} + \text{C.I.F}$$

2.2 Bases para calcular el costo del producto terminado

Base histórica: se calcula el costo del producto al finalizar el proceso productivo, utilizando los costos históricos o costos reales que se consumieron para su fabricación.

Base predeterminada: calcula el costo del producto terminado antes de iniciar el proceso productivo, utilizando los costos presupuestados, estos pueden ser:

Costos estimados: son los que permiten calcular el costo del producto utilizando la experiencia y la observación; dicen cuanto puede costar el producto, tomando como referencia información acumulada y obtenida en procesos y periodos anteriores.

Costos estándar: permiten calcular el costo del producto con la utilización de métodos científicos como la estadística, estudios de tiempos y movimientos y otras aplicaciones de la ingeniería industrial; dicen cuanto DEBE costar el producto.

Clasificación de costos:

Según su identificación con un departamento o proceso.

Costos directos, son los que se identifican plenamente con una actividad, proceso o producto.

Costos indirectos, son los que, por su naturaleza o posibilidad de identificación no es posible asignarlo a un solo proceso, producto o departamento.

Según el momento en que se cargan o se comparan con los ingresos.

Costos del periodo, son los que se identifican con el lapso de tiempo y no con la producción.

Costos del producto, son los que se llevan contra los ingresos solo en el momento en que contribuyen a generar los ingresos en forma directa, en caso contrario quedan en los inventarios.

Según su comportamiento con el volumen de producción.

Costos fijos, son los que se comportan independiente del nivel o volumen de producción, y permanecen fijos en el corto plazo.

Costos variables, su comportamiento es directamente proporcional al volumen de producción.

Costos semivariables o semifijos, se comportan en forma mixta teniendo parte fija y parte variable.

Sistemas de costos.

Están ligados con las formas de producir por pedidos y por procesos

Costos por ordenes de producción	Costos por procesos
1. produce de acuerdo a los lotes, órdenes o pedidos que soliciten los clientes. 2. vende antes de producir pues produce sobre pedido. 3. acumula los costos por cada pedido. 4. calcula el costo unitario por cada pedido. 5. EJ: topográficas, remontadotas de calzado, marqueterías, pequeñas confecciones, etc.	1. produce en serie mediante la secuencia de procesos. 2. produce de acuerdo a la demanda de los productos, sin importar la identidad del consumidor final. 3. acumula los costos por cada elemento del costo y por cada proceso. 4. calcula el costo unitario por cada elemento del costo y por cada proceso. 5. EJ: empresas de bebidas y alimentos, textileras, calzado, siderúrgicas, etc.

MATERIAL DE REPASO.

- 1- Compare los estados financieros de las empresas industriales y las empresas comerciales, enuncie las diferencias e interprete su origen.
- 2- Enumere tres empresas de servicios, 3 comerciales y tres industriales, en su región.
- 3- Tomando como referencia las empresas industriales enunciadas en el numeral anterior, identifique 3 costos directos y 3 costos indirectos en esas empresas.
- 4- Ubíquese en una fabrica de Producción metalmecánica cuya producción esta especializada en persianas en hierro para garaje , enuncie 5 costos y clasifíquelos entre materiales, mano de obra y cif.
- 5- Confecciones “ Moda al día” tiene clasificado su personal de producción en los siguientes cargos:

Mensajero	Almacenista
Cortador	Empacador
Electricista	Supervisor
Fileteador	Pulida y empaque
Aseador	Operario de mantenimiento.

Indique si el sueldo y sus prestaciones sociales que devenga cada persona en esos cargos deben ser considerado como MOD, MOI o gasto

- 6- Calzado Fantasía emplea los siguientes valores en la fabricación de 125 pares de zapatos, durante el mes de marzo:

Cuero	\$ 2.350.000
Suelas	752.000
Pegantes, clavos e insumos varios	131.000
Sueldos y prestaciones de operarios	1.026.000
Servicios públicos	238.000
Seguros varios	102.000
Depreciaciones del equipo	41.000

Se requiere:

- a- Calcular el costo por elemento
- b- Determinar el costo total de producción
- c- Calcular el costo de producción de cada par de zapatos

7- Industrias Plásticas El Matorral, presenta la siguiente información referente al primer trimestre del año 2.

CONCEPTO	ENERO 1 - AÑO 2	MARZO 30- AÑO 2
Productos terminados	\$ 1.345.000	\$ 425.000
Productos en proceso	834.000	612.000
Materias primas	650.000	412.000

Salarios de personal administrativo	985.000
Compras de materia prima	\$ 2.513.000
Mano de obra indirecta	508.000.
Salarios de vendedores	10% de las ventas
Otros gastos de admón.	562.000.
Ventas	13.625.000
Remuneración total a los operarios	1.934.000
Material indirecto	212.000
Depreciación de equipos	108.000
Arrendamiento de planta	415.000.

Con esta información presente el Estado de Resultados, recuerde que inicialmente debe hacer el estado de CPV.

3. – SISTEMAS DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN Y COSTOS POR PROCESOS

3.1 – SISTEMAS, CARACTERÍSTICAS Y MARCO DE APLICACIÓN

COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN

Objetivos

1. Determinar el costo de la producción mediante el registro de los tres elementos del costo en las hojas de costos.
2. Servir de herramienta administrativa para el presupuesto y control de los costos
3. Conocer el costo de la producción terminada y vendida mediante el estado del costo.
4. Valorar los inventarios en las secciones o departamentos respectivos para su posterior presentación en el balance general.

Ventajas

1. Permite presupuestar los costos y ejercer control sobre ellos.
2. Identificar aquellos pedidos que son mas lucrativos.

Desventajas

1. Suspender la producción cuando no llegan mas pedidos de los clientes.
2. Dificultad de controlar los costos cuando se tienen muchos pedidos.
3. Para dar solución a la desventaja anterior, se presentan altos costos administrativos.

Hojas de costos

Es un documento que cada empresa elabora internamente de acuerdo a sus necesidades, para registrar allí como mínimo lo relacionado con los tres elementos del costo. Existen diferentes modelos o esquemas de presentación, siendo el siguiente uno de los más sencillos:

HOJA DE COSTOS				
				O.P.No. _____
PRODUCTO: _____		COSTO TOTAL: _____		
CANTIDAD: _____		COSTO UNITARIO: _____		
FECHA	REQUISICIÓN No.	M.P	M.O.D.	C.I.F.
TOTAL				

COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN

3.2 MATERIAS PRIMAS

Definición

Las materias primas son aquellos elementos que con la ayuda del recurso humano y el recurso técnico logran convertirse en un producto terminado, tienen la característica de quedar físicamente incorporadas en el producto final, básicamente podría decirse que deben ser, identificables, cuantificables y en algunos casos de valor significativo.

Flujograma de los materiales y repuestos

Es el recorrido que tienen las materias primas y los materiales, repuestos y accesorios desde que se compran al proveedor hasta que se convierte en un producto terminado que se vende a los clientes. El flujograma tiene dos objetivos:

Un objetivo administrativo, cual es el control de los inventarios determinando en dónde se encuentran las m.p., los m.r. y a., los productos en proceso, los productos terminados, su respectiva cantidad y valor; detectando faltantes y sobrantes para asignar responsabilidades. Un objetivo contable, cual es identificar el momento en que hay transacción para poder efectuar el correspondiente registro contable.

Contabilización

Utilizaremos la tarifa general del IVA 16%, sistema de inventario permanente.

La materia prima es considerada como material directo y los “materiales, repuestos y accesorios” como material indirecto

Compra al proveedor.

Materia Prima.(M.P)

Inventario de Materias primas	\$xxxx	
IVA x pagar	xxxx	
Proveedores o Bancos		xxxxxx

Materiales Repuestos y Accesorios. (MRyA)

Inventario Mats rptos y ac	\$xxxx	
IVA x pagar	xxxx	
Proveedores o Bancos		xxxx

Devolucion de M.P y/o M.R y A. al proveedor**M.P.**

Proveedores Nacionales	\$xxxx	
Inventario materiales		\$xxxx
IVA x pagar		xxxx

M.R y A.

Proveedores Nacionales	\$xxxx	
Inventario de mats rptos y ac		\$xxxx
IVA x pagar		xxxx

Despacho de almacén a producción**M.P.**

Inventario de productos en proceso (MP)	\$xxxx	
Inventario de materias primas		\$xxxx

M.R. y A

CIF reales (M.R y A.)	\$xxxx	
Inventario mats, rptos y ac		\$xxxx

Devolución de producción al almacén**M.P.**

Inventario de materias primas	\$xxxx	
Inventario productos en proceso (MP)		\$xxxx

M.R. y A.

Inventario mats, rptos y ac	\$xxxx	
CIF reales (M.R y A.)		\$xxxx

Flete: Es el desembolso o pago que se realiza por el servicio de transporte o acarreo de materias primas, materiales, repuestos, accesorios y/o productos terminados.

Los fletes en compras cuando son de valor considerable, se debita como mayor valor del inventario, así:

M.P.

Inventario materias primas	\$xxxx	
Proveedores o Bancos		xxxx

M.R. y A.

Invenatrio mats. Rptos y ac	\$xxxx	
Proveedores o Bancos		xxxx

Los fletes en compras cuando son de poco valor se contabilizan como CIF reales así:

CIF reales (fletes)	\$xxxx	
Proveedores o Bancos		\$xxxx

Nota: El criterio de valor elevado o poco valor depende de las políticas de cada empresa, algunas lo miden con el porcentaje que representa el flete respecto al valor comprado. Ej. : Es de valor elevado si lo pagado por el flete es por lo menos el 10% de la compra, de lo contrario es de poco valor; con esta política un flete de \$20.000 para una compra de \$ 200.000 es de valor elevado porque representa el 10 % de la compra, el mismo flete para una compra de \$ 400.000 es de poco valor porque representa el 5%.

Nota: También es posible llevar una sola cuenta de Inventario de Materiales, independiente de si su clasificación al utilizarlos son directos o indirectos, caso en el cual solo se identificarían en el momento del uso, no de la compra.

Descuentos

El descuento es el menor valor que se paga (en la compra) o se cobra (en la venta) en una transacción, se pacta en el momento de la transacción y generalmente esta expresado en porcentaje. Los descuentos se clasifican en:

Descuentos comerciales

Características:

- El objetivo es vender más, atraer más clientes.
- No son condicionados, pues se ganan por el hecho de comprar.
- No se contabilizan, sirven para calcular la base gravable.

Se dividen en:

Únicos o simples: Tienen un solo porcentaje de descuento. Ej. 10%,

Descuentos financieros

Características:

- El objetivo es recuperar pronto la cartera (**CXC**).
- Si son condicionados, pues se ganan si se paga en determinada fecha o antes de ella.
- Se contabilizan, cuando se ganan, en la cuenta de ingresos financieros

TECNICAS Y CONTROLES DE COSTOS.

Como un mecanismo de identificación y control en el uso de los materiales, se utiliza una requisición, que es un documento interno que autoriza al almacén la entrega de materiales con destino o con cargo a una determinada orden de producción, además permite que el almacenista costee el material entregado mediante uno de los diferentes métodos de valoración que la contabilidad establece y que la empresa ha definido. Como todo documento contable debe tener una prenumeración y unas firmas autorizadas que avalen la operación.

METALTEX S.A

Requisición N*

1025

Fecha: marzo 24 año 2.0XX

Para O de P. N* 138

Cantida d	Descripción	Valor unitario	Valor total
120 metros	Cable metálico de cobre	\$ 1.800 mt	\$ 216.000
84 cajas	Remaches	600 c/u	50.400
Total			\$ 266.400

Director de producción_____ Jefe de almacén_____

HOJA DE COSTOS				
PRODUCTO: _____			O.P.No. 138	
CANTIDAD: _____			COSTO TOTAL: _____ COSTO UNITARIO: _____	
FECHA	REQ No.	Materia prima M.P	M.O.D.	C.I.F.
Marzo 24	1025	\$ 266.400		

COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCION

3.3 MANO DE OBRA

Definición y clasificación.

La mano de obra es el factor humano de producción que hace posible la transformación de las materias primas en productos terminados; contablemente es la remuneración total (salarios, prestaciones sociales, aportes para fiscales; auxilio de transportes, horas extras, incentivos, bonificaciones, recargos nocturnos, prestaciones extra legales, etc.) pagada o causada al personal de PRODUCCION de la empresa.

La Nomina de fábrica, Nómina de Planta o mano de obra se clasifican en: Mano de Obra directa (MOD) y mano de obra indirecta (MOI)

Trabajadores Directos (Operarios): Son quienes transforman o manipulan directamente las materias primas.

Trabajadores indirectos (Mecánicos, electricistas, supervisores, ingeniero industrial, tecnólogo industrial secretarías, jefe de planta, personal de mantenimiento, etc.), son los trabajadores de producción que ayudan indirectamente en la transforma.

M.O.D: valor remunerado a operarios por producción, o sea el valor devengado por los trabajadores directos por trabajar en las órdenes de producción, incluyendo el valor del auxilio de transporte y de los incentivos. Se contabiliza “productos en procesos (MOD)” .

M.O.I: Valor pagado o causado a los trabajadores indirectos de producción por cualquier concepto. Se contabiliza “cif reales (MOI)”.

Tiempo Indirecto (TI): Valor pagado a un operario por desempeñar labores indirectas como mantenimiento a la maquinaria, aseo, transporte de materias primas. Se contabiliza “cif reales (TI)”.

Tiempo Ocioso (TO): Es el valor pagado a un trabajador directo cuando no esta produciendo, ni efectuando actividades indirectas debido a faltas de materias primas, carencia de energía, daño en las maquinas, paro de buses, toque de queda, citas al I.S.S., tiempo de alimentación remunerado. Se contabiliza “cif reales (TO)”.

Horas Extras (HE): Es el valor pagado por laborar tiempo superior en la jornada ordinaria. Hay tres opciones para contabilizar las horas extras de los operarios, como productos en proceso (MOD), como cif reales (HE), como productos en proceso (MOD) El valor del básico y como cif reales (HE) el recargo. Utilizaremos la segunda opción.

Controles a la mano de obra: son los documentos necesarios para conocer, discriminar y registrar el valor de la mano de obra. Existen los siguientes controles:

Tarjeta de Reloj:

- Sirve para controlar la hora de entrada y salida; con ella paga.
- Es utilizada principalmente por gran parte del personal de producción.
- Contiene por lo general información semanal, quincenal o mensual. En algunas empresas utilizan esta tarjeta sistematizada (banda magnética).
- Permite conocer el valor del salario básico devengado.

TARJETA DE RELOJ

NOMBRE: XXXXXXXXXXXXXXXXXX
Código: 8.000

Semana: 32
Básico diario 24.000

DIA	HORA ENTRADA	HORA SALIDA
Lunes	05:52	14:12
martes	05:59	15:30
miércoles	07:25	14:01
jueves	05:45	14:13
viernes	05:48	14:25
sábado	05:55	14:05

Observaciones: Martes 1.5 H.E.D. Miércoles cita salud, EPS

Tarjeta de tiempo

- Sirve para conocer las actividades desarrolladas durante la jornada ordinaria. Es utilizada por los operarios o trabajadores directos únicamente.
- Contiene información diaria.
- Permite conocer por cada operario el valor dedicado a **las O.P, T.I, T.O, y D.L.N.** (Diferencia en la liquidación de nomina)

TARJETA DE TIEMPO				
NOMBRE: <u>XXXXXXXXXXXXX</u>			FECHA: <u>YYY</u>	
CODIGO: 8.000			BASICO DIARIO: \$ 24.000	
LABOR	INICIA	TERMINA	TOTAL	VALOR
O.P No.30	06:15	09:15	3H-00'	\$ 9.000
BARRER (T.I.)	09:15	10:00	OH-45'	2.250
O.P. No. 32	10:00	11:30	1H-30'	4.500
ALMUERZO T.O.	11:30	12:00	OH-30	1.500
O.P. N. 32	12:00	14:00	2H-00'	6.000
TOTAL				

Planilla resumen o plantilla de trabajo.

- Sirve para resumir la información de las tarjetas de tiempo.
- Es utilizada por contabilidad para efectuarlos registros.
- Contiene información semanal, decadal, quincenal o mensual.
- Permite conocer para un periodo y por todos los operarios: el salario básico justificado en las O.P, T.I y D.L.N.

PLANILLA RESUMEN						
PERIODO MARZO						
CODIGO	O.P.No. 30	O.P.No 31	O.P.No.32	T.I	T.O	TOTAL
8.000	\$510.000	\$90.000	\$99.000	\$15.000	\$3.000	\$717.000
8.001	270.000	0	375.000	60.000	0	705.000
8.004	0	495.000	180.000	0	39.000	714.000
8.009	615.000	105.000	0	0	0	720.000
TOTAL	1395000	690000	654000	75000	42000	2856000

La diferencia en liquidación de nomina (D.L.N) es el tiempo t valor del salario básico de los operarios que no justifican en las tarjetas de tiempo y por ende no aparece en la plantilla de resumen.

Se calcula así:

Salario BASICO DEVENGADO POR OPERARIOS en el periodo \$XXX

- salario BASICO JUSTIFICADO POR OPERARIOS en el periodo ó TOTAL PLANILLARESUMEN (XXX)
= salario BASICO NO JUSTIFICADO POR OPERARIOS en el periodo ó D.L.N \$XXX

Para el caso que aparece en la plantilla resumen, asumiendo que los cuatro operarios tienen el mismo salario básico mensual, la D.L.N. para marzo será:

Básico devengado por operarios en marzo

(\$720.000/mes x 4 oper) \$2.880.000

Básico justificado por operarios o total de plantilla resumen de

Marzo (2.856.000)

Básico No justificado por operarios o D.L.N. de Marzo \$ 24.000c

Debe registrarse como CIFR del periodo

Registros contables

Pago de nomina.

Nomina por distribuir	\$XXXX (1)	
Retención en la fuente	XXXX (2)	
Retención y aportes de nomina	XXXX (3)	
CxC a trabajadores	XXXX (4)	
Bancos o salarios por pagar		XXXX (5)

(1) **Nomina por distribuir:** es una cuenta temporal de naturaleza debito, registra el valor total devengado en el periodo por cualquier concepto por todos los trabajadores de la empresa. Se cierra en el registro de distribución de nomina.

(2) **Retención en la fuente:** cuenta del pasivo de naturaleza crédito, registra en este caso el valor retenido en la fuente a los trabajadores que devenguen más de \$1.400.000 mensuales (1.998); para conocer el valor a retener, existe una tabla de retención en la fuente sobre salarios promulgada anualmente por el gobierno a través de la DIAN (Dirección de impuestos y aduanas nacionales), la cual varía cada año.

(3) **Retenciones y aportes de nomina:** cuenta de pasivo de naturaleza crédito, registra el valor de las deducciones efectuadas a los trabajadores y aportes hechos por la empresa, a favor de entidades oficiales y entidades privadas, debido a diferentes conceptos como aportes al sistema de seguridad social integrado, aportes parafiscales, embargos judiciales, restaurantes por fuera de la empresa, sindicatos cooperativas, fondos de empleados, etc.; no incluye retención en la fuente, ni prestamos.

Retención y aportes para la seguridad social según ley 100/94:

a) salud Enfermedad general y maternidad): El servicio lo prestan las E.P.S. (Entidades promotoras de salud) como el I.S.S., Susalud, Cafesalud y otras, se les aporta así:

Medicina familiar (protege el grupo familiar), se aporta el 12% correspondiendo 1/3 parte al trabajador y 2/3 partes al empleador.

b) Pensiones (IVM = Invalidez, vejez y muerte): Prestan el servicio los fondos de pensiones (I.S.S., Porvenir, Colfondos, Horizontes, etc.), se les aporta el 13.5% correspondiendo ¼ parte al trabajador y 3/4 partes al empleador, los próximos 3 años tendrá aumentos, de 1%, 0.5% y 0,5 respectivamente.

c) Riesgos profesionales (ATEP= Accidente de trabajo y enfermedad profesional): los cubren LAS ARP (Administradoras de riesgos profesionales) como I.S.S, Suratep, Colmena y otros; lo aporta totalmente el empleador de acuerdo a una tabla de riesgos que oscila entre el 0.522% al 8.7%.

d) Fondos de solidaridad: A los trabajadores que devenguen cuatro salarios mínimos o más mensualmente, se les deduce el 1% para estos fondos.

16-17 salarios mínimos, el 1,2%

17-18 “ el 1,4%

18-19 salarios mínimos, el 1,6%

19-20 “ el 1,8%

Mas de 20 “ el 2%

Se le aporta al fondo de pensiones.

“ Todos los aportes anteriores se efectúan sobre el valor total devengado sin incluir el auxilio de transporte”

(4) Cuentas por cobrar a trabajadores: cuenta de activo de naturaleza debito, registra el valor de los prestamos realizados por la empresa a los trabajadores. Se acredita cuando el trabajador paga.

(5) Bancos o salarios por pagar: registre alguna de las dos cuentas dependiendo de la situación, es decir si paga o si queda debiendo la nomina.

Las cuentas (2), (3) y (4) son deducciones que la empresa realiza al trabajador.

Distribución de nomina. (Cierre)

Gastos de personal admón.	\$ XXXX(6)	
Gastos de personal ventas	XXXX(7)	
Inventario Productos en proceso (MOD)	XXXX(8)	
Cif reales (TI)	XXXX(9)	
Cif reales (TO)	XXXX(10)	
Cif reales (HE)	XXXX(11)	
Cif reales (DLN)	XXXX(12)	
Cif reales (MOI)	XXXX(13)	
Nomina por distribuir		XXXX(14)

(6) Registra el total devengado por cualquier concepto en el periodo por el personal de administración.

(7) Registra el total devengado por cualquier concepto en el periodo por el personal de ventas.

(8) Registra el total devengado por los operarios dedicado a las O.P. (ver planilla resumen), incentivos y auxilio de transporte.

(9) Registra el valor del tiempo indirecto (ver plantilla resumen.

(10) Registra el valor del tiempo ocioso (ver plantilla resumen.

(11) Registra el valor de las horas extras de los operarios.

(12) Registra de la diferencia en liquidación de nomina (básico devengado por operarios menos total plantilla resumen.

(13) Registra el total devengado por cualquier concepto en el periodo por los trabajadores indirectos de producción.

(14) Registra el valor de la nomina del periodo a distribuir.

Causación de prestaciones sociales.

Gastos del personal admón. (PS)	\$XXX (15)	
Gastos de personal ventas. (PS)	XXX (16)	
Inventario de productos en proceso (PS)	XXX (17)	
Cif reales (PS)	XXX(18)	
Obligaciones laborales		\$XXXX (19)

(15) Nomina de admón. (gastos de personal admón.) * % mensual de prestaciones sociales.

(16) Nomina de ventas (gastos de personal ventas) * % mensual de prestaciones sociales.

(17) P. en P. (MOD) * % mensual de prestaciones sociales.

(18) Sumatoria de los cif reales (TI, TO, HE, DLN, MOI) * % mensual de prestaciones sociales.

(19) Nomina por distribuir * % mensual de prestaciones sociales o la sumatoria de los débitos.

Como puede observarse, para calcular los valores de este registro es necesario tener el registro de distribución de nomina y el porcentaje mensual de prestaciones mensuales.

Calculo del porcentaje mensual de prestaciones sociales:

Cesantías	$\frac{1}{2} * \text{salario mes}$	$0.0833 = 8.33\%$
Intereses sobre cesantías	$12\% * 0.83333$	1.00%
Prima legal	$0.5/6 = 1/12 \text{ salario mes}$	$0.0833 = 8.33\%$
Vacaciones	$0.5/12 = 0.04166$	4.17%
% MENSUAL DE PRESTACIONES SOCIALES		21.83%

Para informacion mas detallada puedes consultar;
www.minproteccionsocial.gov.co

Además de la dotación de uniforme cada cuatro meses para aquellos trabajadores que devenguen hasta dos salarios mínimos, en algunas empresas existen prestaciones extralegales como la prima de navidad o aguinaldo, prima de vida cara, prima de calor, prima de insalubridad, prima de escolaridad y otras y por ende las empresas provisionan un porcentaje superior, por ejemplo el 38%, el 45%. Dependiendo de cada empresa.

Para obligaciones laborales, es una cuenta del pasivo que muestra el valor que la empresa estima debe a sus trabajadores por concepto de prestaciones sociales.

Causación de aportes parafiscales

Gastos de personal admón. (A.P.)	\$XXXX(20)	
Gastos de personal ventas (A.P.)	XXXX(21)	
Inventario Productos en proceso (A.P.)	XXXX(22)	
Cif reales (A.P.)	XXXX(23)	
Retenciones y aportes de nomina.		\$XXXX(24)

(20) (Nomina de admón. Menos aux. Transp. De admón.) * (9%+ % salud + %pensión +ARP).

(21) (Nomina de ventas menos aux. de transporte) * (9%+ % salud % pensión +% ARP)

(22) P. (MOD) – Auxilio de transporte de operarios) * (9% +% salud +% pensión + % ARP).

(23) (sumatoria de CIF reales – auxilio de transporte de trabajadores indirectos)*(9%+% salud+% pensión+% ARP)

(24) nomina por distribuir- total auxilio de transporte)*(9%+% salud + % pensión % ARP) o suma de los valores débitos.

Todas las empresas deben aportar mensualmente a las siguientes entidades, sobre el total devengado sin incluir el auxilio de transporte, según la ley así:

- a. EPS, fondos de pensiones y ARP: el porcentaje que la ley le asigne.
- b. Servicio nacional de aprendizaje (SENA): 2%
- c. Instituto colombiano de bienestar familiar (ICBF): 3%.
- d. Caja de compensación (comfama, comfenalco, cajaser, cafam, etc.): 4%, pero realmente se aporta a la caja de compensación el 9% para que distribuya el 2% al SENA, 3% al CIBF y el resto (4%) para ella.

Material de repaso

- 1- Defina los criterios que considere adecuado para clasificar los materiales como directos o indirectos.
- 2- En que tipo de empresas es aplicable el sistema de costos por ordenes y cuales son sus características?.
- 3- Cual es al unidad de costeo en costos por ordenes?.
- 4- Elabore un flujograma mostrando la ruta que siguen los materiales desde su compra hasta su incorporación a, los inventarios de productos terminados.
- 5- Desde el punto de vista de los costos que se clasifica como mano de obra y cuales criterios deben tenerse en cuenta para identificarlos como directos o como indirectos.
- 6- Cuales son las prestaciones sociales legales vigentes en Colombia.
- 7- Diseñe un cuadro donde especifique los aportes de nomina vigentes en Colombia señale el responsable (trabajador o empleador) del pago y el valor.
- 8- Como clasificarse el personal de la empresa con miras a asignar su remuneración como costo o gasto.
- 9- Cuales son los mas usuales conceptos de pago por nomina?
- 10- Cuales los mas usuales deducciones de nomina?
- 11- En que consiste el proceso de cierre o distribución de nomina?
- 12- Como debe tratarse contablemente el tiempo extra en al empresa industrial y de su concepto?
- 13- Defina y dé un ejemplo de tiempo ocioso, tiempo indirecto, diferencia en liquidación de tiempo o de nomina.

14- Que información debe registrarse en las hojas de costos y donde se encuentra cada una de ella?

15- Para el mes de octubre, Industrias Metálicas elabora 3 pedidos de la siguiente forma:

La O.P N° 1021 por 32 mesas metálicas para jardín.

La O.P N° 1022 por 52 camas para hospital

La O.P N° 1023 por 88 rejas para ventanas.

Con referencia a las anteriores O.P tenemos la siguiente información.

Del almacén de materiales:

Requisiciones enviadas a producción:

N° 0345 por valor de \$ 280.000 para la O.P N° 1022

N° 0346 por valor de \$ 510.000 para la O: P N° 1021

N° 0347 por valor de \$ 850.000 para la O.P N° 1021

N° 0348 por valor de \$ 715.000 para la O.P N° 1023

N° 0349 por valor de \$ 912.000 para la O.P N° 1022

N° 0350 por valor de \$ 522.000 para la O.P N° 1023

Devoluciones de producción al almacén

N° 14 por \$ 32.000 de la req. N° 0346

N° 15 por \$ 12.000 de la req. N° 0345

N° 16 por \$ 23.000 de la req. N° 0349

El Dpto. de personal nos presenta la siguiente información

La empresa paga quincenalmente

Personal (salarios básicos mensuales)

Administración	\$ 1.800.000
----------------	--------------

Ventas	1.000.000
--------	-----------

Indirecto de producción	1.240.000
-------------------------	-----------

Directo de producción	3.240.000
-----------------------	-----------

Pagos adicionales

Primera quincena comisiones a vendedores \$ 511.000

El departamento de planeación y control nos presenta la siguiente información con referencia a la planilla resumen de control de operarios.

O.P N° 1021	\$ 925.000
O.P N° 1022	822.000
O.P N° 1023	1.421.000
T.I	28.200
T.O	43.100

Provisiona

Prestaciones sociales 31%

Protección social social y aportes 29%

La empresa aplica los CIF a cada O.P con base en el 34% de MOD
Se requiere

Elaborar las respectivas hojas de costos para cada O.P y calcular el valor unitario.

16. Información extractada de “ Confecciones Deportivas Ltda”.
Inventario de materiales directos a marzo 31 de año 1

Material	cantidad	precio por metro
Tela índigo	1.500	\$ 12.200
Tela dacron	800	14.100

Abril 4

Compra 1.800 mts de índigo a \$ 12.900 mt, condición 10%, 5/30; y 1.000 mts de dacron a \$ 15.000 mt, condicion 10%, 5/ 30.

Abril 6

El almacén envía a producción la requisición N° 638 para OP N° 1015 por 1.200 mts de índigo y la requisición N° 639 para OP N° 1016 por 900 mts de dacron.

Abril 9

El almacén envía a producción requisición N° 641 material indirecto por \$ 2.500.000

Abril 17

El almacén envía a producción requisición N° 641 para OP N° 1015 por 500 mts de índigo.

Abril 30

La empresa paga su nomina mensual.

Información adicional

Metodo peps

Planta de personal	sueldo mensual
1 gerente	\$ 3.000.000
3 funcionarios administrativos	1.200.000 c/u
2 funcionarios de venta	900.000 c/u
5 trabajadores indirectos de producción	1.000.000 c/u
18 operarios	950.000 c/u.

Pagos adicionales

\$ 750.000 tiempo extra a operarios

\$ 210.000 tiempo extra a trabajadores indirectos de producción

la empresa provisiona mensualmente, el 38% por prestaciones sociales y el 22% por aportes legales.

La planilla resumen suma en total \$ 17.083.000, de los cuales el 56% corresponden a la OP- 1015, el 42% a la op-1016, el 2% a tiempo trabajado en labores indirectas.

A cada OP aplica cif por 60% de la mod.

La OP 1015 es por 1345 unidades

La OP 1016 es por 960 unidades.

Se requiere:

Hojas de costos respectivas y calculo de costo unitario.

Como debe tratarse contablemente el pago de tiempo extra.

COSTOS POR PROCESOS

Es un sistema contable de acumulación de costos que tiene los mismos objetivos que el sistema de costos por ordenes pero su campo de aplicación práctica lo ubica en empresas con caracterizaciones particulares en su modo de producción.

El sistema de costos por procesos debe utilizarse en empresas que producen en serie uno o varios productos claramente definidos y sus volúmenes los define los procesos de planeación interna, en la mayoría de los casos sin la identificación específica del consumidor final.

Otra característica importante en estas empresas es que su producción pasa en forma consecutiva por una serie de procedimientos o procesos claramente definidos, situación importante y definitiva en la estructura y el funcionamiento del sistema de costos.

DEPARTAMENTO O PROCESO.

Es el conjunto de recursos humanos y técnicos que cumplen una actividad o función claramente definida e identificable, dicha función puede ser de producción o de servicios ej., de producción : empaque, preparación, pintura, ensamble, tintorería o de servicios como: ingeniería, mantenimiento etc.

Con referencia a los elementos del costo en este sistema no es necesario identificar o clasificar los materiales y la mano de obra como directa e indirecta, solo basta con cargarlos o asignarlos al respectivo proceso o departamento. En el caso de que los CIF correspondan a un Dpto de servicios estas deben ser distribuidos a los departamentos productivos basándose en una base o criterio técnico que justifique tal distribución.

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.

La unidad de costeo es el proceso y el costeo unitario total se calcula mediante la sumatoria de los costos unitarios de cada proceso, los cuales a su vez deben costearse teniendo en cuenta cada elemento del costo, además es posible valorar los elementos con base histórica.

CUT: COSTO UNITARIO TOTAL

Cu px: COSTO UNITARIO PROCESO X

CUT = Cu p1 + Cu p2 +..... Cu px

Cu px = Cu (materiales) px + Cu (mano de obra) px + Cu (cif) px

En general:

Cu (materiales) = $\frac{\text{costo total de materiales}}{\text{Numero de unidades producidas con ese material}}$

Cu (mano de obra)= $\frac{\text{Costo total mano de obra}}{\text{Numero unidades producidas con esa mano de obra}}$

Cu (cif) = $\frac{\text{Costo total por cif}}{\text{Numero de unidades producidas con esos cif}}$

El sistema de costos por procesos requiere la elaboración de dos planillas o informes que son complementarios y tienen que ver una con la información de la cantidad de unidades y el otro con la información de los costos correspondientes a esas unidades.

Informe cantidades:

A un proceso entran unidades por:

- a- se comienzan en ese proceso
- b- se quedaron en proceso del periodo anterior
- c- se quedaron terminadas del periodo anterior
- d- se reciben del proceso anterior

Con las unidades que entran a un proceso puede suceder que al finalizar el periodo:

- a- se terminan y trasladan al proceso siguiente
- b- se terminan y retienen en el proceso

- c- quedan en proceso
- d- se pierden o dañan en el proceso.

Las unidades que entran en un proceso durante un periodo deben ser explicadas en el informe de cantidad mediante su identificación como terminadas, en proceso o perdidas.

Como se ve el calculo de los costos unitarios relaciona unidades terminadas, lo cual ocasiona una dificultad al sistema ya que al finalizar un periodo contable quedan unidades semielaboradas y que han consumido costos en forma desigual, lo anterior lo soluciona el sistema mediante el concepto de producción equivalente.

Producción equivalente:

Es la expresión en unidades terminadas de las unidades que aun se encuentran en proceso, lo cual implica definir el grado de elaboración o terminación en que se encuentran, también se puede decir que mediante la producción equivalente se identifican la cantidad de costos por cada elemento consumidos hasta ese momento del proceso. Su representación se hace mediante porcentajes, así:

K (100, 60, 50) ó

100	K
60	
50	

Que significa:

K : numero de unidades en proceso

100: 100% terminadas en cuanto a materiales.

60: 60% terminadas en cuanto a mano de obra

50: 50% terminadas en cuanto a CIF.

Ejemplo:

Al finalizar un periodo, se tiene 1.500 unidades en proceso con 100, 60, 80.

Representación: 1.500(100,60,80).

Lo que significa que:

1500 unidades en proceso con 100% de grado de elaboración equivalen a 1.500 unidades totalmente terminadas, o lo que es lo mismo han consumido el costo total de los materiales.

1.500 unidades con un 60% de grado de elaboración equivalen a 900 unidades totalmente terminadas, en cuanto a mano de obra; o lo que es lo mismo esas 1.500 unidades en proceso han consumido costos por mano de obra equivalente a 900 unidades terminadas ($1.500 \times 60\%$).

1.500 unidades con un 80% de grado de elaboración equivalen o han consumido CIF por un valor igual que 1.200 unidades totalmente terminadas, ($1.500 \times 80\%$)

CIA _____ INFORME DE CANTIDAD Periodo:		
CANTIDADES POR DISTRIBUIR	PROCESO I	PROCESO II
Unidades del periodo anterior		
Terminadas y retenidas		
En proceso		
Unidades de este periodo		
Comenzadas		
Recibidas de proceso anterior		
Total unidades por distribuir		
DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES		
Terminadas y transferidas		
Terminadas y retenidas		
En proceso		
Grado de elaboracion		
Materiales		
Mano de obra		
Cif		
Perdidas		
Total unidades distribuidas		

Ejemplo:

Productos Sintéticos, inicia para el mes de marzo su producción de 2.000 unidades.

La empresa utiliza un sistema de costos por procesos, y su planta la tiene organizada en dos Departamentos o procesos productivos, Preparación y Empaque.

Al finalizar marzo, se obtiene la siguiente información:

Departamento de Preparación:

Durante el periodo se terminaron 1.500 unidades de las cuales 1.300 unidades se envían al Departamento de Empaque, quedan en proceso 500 con un grado de elaboración de (100, 75, 75).

Los costos del periodo fueron:

Materiales	\$ 3.780.000
Mano de obra	2.460.000
Costos indirectos de fabricación	1.850.000.

Departamento de Empaque.

De las unidades recibidas en el periodo, termina el 80%, el resto quedan en proceso con

(--, 80, 60).

Los costos del periodo fueron:

Materiales:	----- 0 -----
Mano de obra	\$ 1.940.000
Costos indirectos de fabricación	1.080.000.

Para hacer el informe de cantidad, debe tenerse claro las unidades por las cuales debe responder cada proceso o Dpto, así

Dpto de Preparación.

Inicio 2.000 unidades por las cuales debe responder, en la planilla se informa donde están y cuál es su situación con referencia a ese proceso de preparación.

Dpto de Empaque.

Durante el periodo, recibió de Preparación 1.300 unidades, de las cuales termino y entrego a producto terminado el 80%, (1.300 x 80% = 1.040), las otras 260 estan en proceso.

CALCULO DE LOS COSTOS UNIARIOS:

Departamento de Preparación:

$$\begin{aligned} \text{C/u por Materiales} &= \frac{\text{costo de materiales}}{\text{Nro unidades terminadas}} \\ &= \frac{3.780.000}{1.300 + 200 + 500 \times 100\%} = 1.890 \end{aligned}$$

Las unidades terminadas salen de: 1300 terminadas y transferidas, mas 200 terminadas y no transferidas, mas 500 unidades en proceso con un 100 % de materiales. Igual criterio se aplica para todos los calculos siguientes.

$$\begin{aligned} \text{C/u por Mano de obra} &= \frac{\text{costo mano de obra}}{\text{Nro unidades terminadas}} \\ &= \frac{2.460.000}{1.300 + 200 + 500 \times 75\%} = 1.312 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{C/u por CIF} &= \frac{\text{costo por CIF}}{\text{Nro unidades terminadas}} \\ &= \frac{1.850.000}{1.300 + 200 + 500 \times 75\%} = 986,6667 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Costo unitario total} &= \text{C/u materiales} + \text{C/u mano de obra} + \text{C/u cif} \\ 1.890 + 1312 + 986,6667 &= \$ 4.188,6667 \end{aligned}$$

Una unidad totalmente terminada en cuanto al Proceso de Preparación tiene un costo de

\$ 4.188,67, luego cuando una unidad se recibe en el Departamento de Empaque ya lleva ese costo.

Departamento de Empaque:

$$\text{C/u Mano de obra} = \frac{1.940.000}{1.040 + 260 \times 80\%} = 1.554,4872$$

$$\text{C/u por CIF} = \frac{1.080.000}{1.040 + 260 \times 60\%} = 903,01$$

Los costos unitarios del Departamento de Empaque fueron de:

Por materiales = \$ 1.554,4872

Por mano de obra = 903,01

Total costo unitario adicionado en departamento de Empaque \$ 2.457,4972

Total costo unitario de producción:

Costo unitario Preparación	\$ 4.188,6667
Costo unitario Empaque	<u>2.457,4972</u>
	6.646,1639

PRODUCTOS SINTETICOS INFORME DE CANTIDAD		
Periodo: MARZO		
CANTIDADES POR DISTRIBUIR	PROCESO I PREPARACION	PROCESO II EMPAQUE
Unidades del periodo anterior		
Terminadas y retenidas		
En proceso		
Unidades de este periodo		
Comenzadas	2.000	
Recibidas de proceso anterior		1.300 *
Total unidades por distribuir	2.000	1.300
DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES		
Terminadas y transferidas	1.300 *	1.040
Terminadas y retenidas	200	
En proceso	500	260
Grado de elaboracion		
Materiales	100%	----
Mano de obra	75%	80%
Cif	75%	60%
Perdidas		
Total unidades distribuidas	2.000	1.300

CIA _____				
INFORME DE COSTOS DE PRODUCCION				
Fecha: _____	PROCESO I		PROCESO II	
	Costo total	C/unitario	Costo total	C/unitario
<u>COSTOS POR DISTRIBUIR</u>				
Costos Proceso Anterior				
Recibidos en el periodo				
Inventario inicial en proceso				
Ajuste unidad adicional				
Ajuste por unidad perdida				
Total costos proc anterior (1)				
Costos Del Proceso				
Inventario inicial en proceso				
Materiales				
Mano de obra				
Cif				
Costos del periodo				
Materiales				
Mano de obra				
Cif				
Total costos del proceso (2)				
TOTAL ACUMULADO 1+2				
<u>DISTRIBUCIÓN DE COSTOS</u>				
Terminadas y transferidas				
Terminadas y retenidas				
Unidades en proceso:				
Materiales este proceso				
Mano de obra este proceso				
CIF este proceso				
Costo acumulado proc anterior				
TOTAL DISTRIB. COSTOS				

CIA <u>PRODUCTOS SINTETICOS</u>				
INFORME DE COSTOS DE PRODUCCION				
Fecha: _____Marzo_____	PROCESO I		PROCESO II	
	Costo total	C/unitario	Costo total	C/unitario
<u>COSTOS POR DISTRIBUIR</u>				
Costos Proceso Anterior				
Recibidos en el periodo			5.445.266,70	4.188,666
Inventario inicial en proceso				
Ajuste unidad adicional				
Ajuste por unidad perdida				
Total costos proc anterior (1)			5.445.266,70	4.188,666
Costos Del Proceso				
Inventario inicial en proceso				
Materiales				
Mano de obra				
Cif				
Costos del periodo				
Materiales	3.780.000	1.890	-----	
Mano de obra	2.460.000	1.312	1.940.000	1.554,487
Cif	1.850.000	986,666	1.080.000	903,01
Total costos del proceso (2)	8.090.000	4.188,666	3.020.000	2.457,497
TOTAL ACUMULADO 1+2	8.090.000	4.188,666	8.465.266,7	6.646,163
<u>DISTRIBUCIÓN DE COSTOS **</u>				
Terminadas y transferidas	5.445.266,70		6.912.010,5	
Terminadas y retenidas	837.733,34			
Unidades en proceso:				
Materiales este proceso	945.000			
Mano de obra este proceso	492.000		323.333,34	
CIF este proceso	370.000		140.869,56	
Costo acumulado proc anterior			1.089.053,3	
TOTAL DISTRIB. COSTOS	8.090.000		8.465.266,7	

Cálculos para la distribución de costos **

Departamento de Preparación:

Terminadas y transferidas	$1.300 \times 4.188,6667$	=	5.445.266,70
Terminadas y retenidas	$200 \times 4.188,6667$	=	837.733,34
En proceso:			

Materiales	$(500 \times 100\%) \times 1.890$	=	945.000
Mano de obra	$(500 \times 75\%) \times 1.312$	=	492.000
Cif	$(500 \times 75\%) \times 986,6667$	=	370.000,01

TOTAL DISTRIBUCIÓN DE COSTOS	8.090.000
------------------------------	-----------

Departamento de Empaque:

Terminadas y transferidas	$1.040 \times 6.646,1639$	=	6.912.010,5
En proceso: costos propios.			

Materiales	$(260 \times 80\%) \times 1.554,4872$	=	323.333,34
Mano de obra	$(260 \times 60\%) \times 903,01$	=	140.869,56
Costos proceso anterior	$260 \times 4.188,6667$	=	1.089.053,3

Procedimientos Para Ajustes:

Por Unidades Perdidas:

Si es en el primer proceso o Departamento, no se hace ningún ajuste especial con lo cual automáticamente las unidades que quedan buenas asumen los costos de las unidades perdidas aumentándose su costo unitario, esto en lo que tiene que ver con el informe de costos, en el de cantidad se tiene en cuenta el número para justificar las unidades que iniciaron el proceso. Es de anotar que éste que es un procedimiento netamente de tratamiento contable no elimina el proceso de investigación y análisis administrativo que explique las causas por las cuales las unidades se dañan o pierden en el proceso de producción.

Si es en un proceso posterior al inicial, entonces debe tenerse en cuenta que las unidades perdidas en un segundo o tercer proceso ya traen consigo costos acumulados de procesos anteriores, se ajuste el costo unitario así:

Los costos del proceso se calculan ignorando las unidades perdidas, solo se tiene en cuenta las que continúan su proceso productivo, con relación a los costos que traían de procesos anteriores deben ajustarse tomando el costo total recibido en el proceso y dividiéndolo entre el nuevo número de unidades, es decir las unidades que continúan en el proceso productivo.

En general, se puede decir que el concepto central es que los costos totales involucrados corresponderían o se repartirían entre las unidades "buenas" de producción.

Por Unidades Adicionadas

Este caso se presenta normalmente cuando por efecto de una adición de materiales en un proceso se aumenta el número de unidades, por ejemplo en una industria de bebidas gaseosas que por adición de jarabe u otra sustancia colorante y/o endulzante aumenta el número de unidades, litros podría ser la unidad de medida de esta producción, en este caso se procede con el mismo criterio técnico de distribución de costos entre el total de las unidades, lo cual al aumentar el número de unidades disminuye el costo unitario.

Ejemplo:

CIA LEBRON LTDA INFORME DE CANTIDAD		
Periodo: Enero año 1		
CANTIDADES POR DISTRIBUIR	PROCESO I	PROCESO II
Unidades del periodo anterior		
Terminadas y retenidas		
En proceso		
Unidades de este periodo		
Comenzadas	15.000	
Recibidas de proceso anterior		12.000
Total unidades por distribuir	15.000	12.000
DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES		
Terminadas y transferidas	12.000	10.600
Terminadas y retenidas		
Grado de elaboracion		
En proceso	2.000	1.000
Materiales	100%	-----
Mano de obra	80%	50%
Cif	80%	60%
Perdidas	1.000	400
Total unidades distribuidas	15.000	12.000

Costos proceso I:

Materiales	\$ 2.680.000
Mano de Obra	2.100.000
CIF	1.840.000

Total proceso I \$ 6.620.000

Costos proceso II

Materiales	----0-----
Mano de Obra	1.540.000
CIF	1.230.000

Total proceso II \$ 2.770.000

Cálculos de costos unitarios y ajustes:

Proceso I

C/u materiales	$2.680.000 / 12.000 + 2000 \times 100\% = 191,4286$
C/u mano de obra	$2.100.000 / 12.000 + 2.000 \times 80\% = 154,4118$
C/u CIF	$1.840.000 / 12.000 + 2.000 \times 80\% = 135,2941$
C/u total proceso I	\$ 481.,1345

Terminadas y transferidas al II $12.000 \times 481,1345 = 5.773.614$

En proceso

Materiales	$(2.000 \times 100\%) \times 191,4286 =$	382.857,2
Mano de obra	$(2.000 \times 80\%) \times 154,4118 =$	247.058,88
CIF	$(2.000 \times 80\%) \times 135,2941 =$	216.470,56
Total costo unidades en proceso		\$ 846.386,64

Nota: Con el solo hecho de no tener en cuenta para los calculos las 1.000 unidades perdidas, el resto o sea las 14.000 asumieron sus costos y por lo tanto

salieron mas costosas, en el informe de cantidad se relacionan las perdidas para dar una explicación del destino de las mismas. Es de anotar que este es un procedimiento contable, administrativamente debe investigarse las causas de la perdida para hacer los correctivos necesarios.

Proceso II.

Durante el periodo (enero del año 1) recibió del proceso I, 12.000 unidades con un costo unitario de \$ 481,1345 para un costo total de \$ 5.773.614.

Costos propios del proceso II

C/u mano de obra	$1.540.000 / 10.600 + 1.000 \times 50\% =$	138,7387
C/u CIF	$1.230.000 / 10.600 + 1000 \times 60\% =$	109,8214
C/u total adicionado proceso II		248,5601

Al calcular los costos unitarios del proceso sin tener en cuenta las 400 unidades perdidas, los costos totales del proceso II son absorbidos por las unidades que continúan en el proceso productivo, ahora debe tenerse en cuenta que las unidades que se pierden en el proceso II, ya tenían un costo del proceso I y por lo tanto este debe ajustarse, observese la situación descrita:

Al proceso II llegan costos totales del proceso I, por \$ 5.773.614 que corresponde a 12.000 unidades lo cual significa que su costo unitario seria de \$ 481,1345, al perderse 400 unidades en el proceso II, ese costo total recibido debe repartirse entre las unidades que quedan, que son 11.600 y el nuevo costo unitario sera:

$$5.773.600 / 11.600 = 497,7241$$

y :

Nuevo costo unitario	497,7241
Costo unitario anterior	481,1345

Valor del ajuste por unidad perdida	16,5896
-------------------------------------	---------

Este valor del ajuste significa que las unidades que continuan asumen los costos de las unidades perdidas.

Por lo tanto una unidad totalmente terminada en el proceso II, tendra un costo unitario de:

Costo unitario recibido del proceso anterior:	\$ 481,1345
Mas ajuste por unidades perdidas	16,5896
Total costo unitario ajustado	497,7241

Mas costos propios del proceso II

Por materiales	----- 0 -----
Por mano de obra	138,7387
Por CIF	109,8214

Total de costos del proceso II	248,5601
---------------------------------------	-----------------

Total costo unitario unidad terminada en proceso II	746,2842
--	-----------------

MATERIAL DE REPASO.

- 1- Características particulares de empresas donde es aplicable el sistema de costos por procesos
- 2-Que diferencias encuentra en un sistema de costos por ordenes y un sistema de costos por procesos, en cuanto a la producción y en cuanto a criterios de costeo.
- 3- Defina proceso, y de ejemplos en una empresa textilera
- 4- Cual es la unidad de costeo en el sistema por procesos.
- 5- Con que base se costean los elementos en procesos y en que difiere con el sistema por ordenes.
- 6- En cuanto a la estructura de los cif, encuentre alguna diferencia entre costos por ordenes y costos por procesos.
- 7- En costos por procesos, como se calcula:
 - a- costo total unitario
 - b- costo unitario de un proceso.
 - c- Costo unitario por elemento.
- 8- En que consiste el concepto de producción equivalente y para que se usa.
- 9- Que es el grado de elaboración, cual su importancia y aplicación.
- 10- En un sistema de costos por procesos que tipo de informes debe presentarse y que características y objetivos tiene cada uno de ellos.
- 11- Diga 5 empresas de su region que ud considere deben llevar costos por procesos.
- 12- Confecciones La Elegancia, produce camisas Lord con fines de exportación al mercado europeo, para la elaboración de una camisa requiere dos procesos: Corte y Costura. En el Departamento de Corte se aplican todos los materiales. Para el mes de Febrero presenta la siguiente información:

Departamento de Corte:

Se inicia la producción de 10.000 unidades, de las cuales se terminan y envían a Costura 5.000, terminadas y retenidas en Corte quedan 3.000, en proceso 2.000 con un grado de elaboración de (100,50,50).

Los costos del Departamento fueron:

Materiales	\$ 65.600.000
Mano de Obra	8.000.000
CIF	3.500.000

Departamento de Costura:

Durante el periodo se terminan y envían al almacén de productos terminados, 4.000 camisas, el resto quedan en proceso con (---, 60,60).

Los costos del departamento de Costura para este periodo fueron:

Mano de Obra	\$ 14.600.000
CIF	9.420.000.

Se pregunta,

- a- cual es el costo de cortar una camisa.
- b- Cual es el costo de coser una camisa
- c- Cuanto costo en ese periodo una camisa totalmente terminada.

Por favor muestre todos los procedimientos y calculos.

13- Haga el ejercicio anterior, asumiendo que, en el periodo, en el Departamento de Corte se pierden 50 unidades, quedando en proceso 1.950 y en el Departamento de Costura se pierden 100 unidades, quedando en proceso 950. Toda la otra información permanece igual en cuanto a unidades terminadas , y costos del departamento.

UNIDAD 2.

PREDETERMINACION DE COSTOS Y PRESUPUESTOS

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION.

DEFINICION

Los costos indirectos de fabricación son aquellos desembolsos necesarios para el proceso productivo, diferentes de las materias primas y la mano de obra directa.

Algunos cif son: materiales- repuestos- accesorios- arriendo- depreciación- pólizas de seguros- impuestos municipales (predial y valorización)- fletes de poco valor en la compra de materias primas y/o materiales, repuestos y accesorios- mano de obra indirecta- servicios públicos.

Los cif reciben diferentes denominaciones como costos indirectos de producción, gastos indirectos de fabricación, gastos generales de fabricación, gastos de manufactura, carga fabril, etc.

CLASIFICACION DE LOS CIF SEGÚN SU COMPORTAMIENTO CON LA PRODUCCION.

CIF FIJOS:

Son costos cuyo valor consumido no depende del volumen de producción alcanzado, es decir que su consumo es constante cualquiera que sea la producción lograda, ejemplo: arrendamiento, pólizas de seguros, depreciación por línea recta, impuesto predial y valorización, salarios de directivos de producción.

CIF VARIABLES:

Son aquellos donde su valor consumido depende del volumen de producción alcanzado, es decir si no hay producción no hay costo variable, si aumenta la producción aumenta el costo variable y viceversa, ejemplo: repuestos, accesorios, fletes de poco valor en compra de materias primas y/o materiales, repuestos y accesorios.

CIF SEMIFIJO O SEMIVARIABLE:

Son costos cuyo valor consumido tienen una parte fija que no depende del volumen de producción (costo variable); o sea que tienen un comportamiento mixto, ejemplo: energía, acueducto, teléfonos, materiales, (grasas, lubricantes, aceites, etc.), la mayor parte de la mano de obra indirecta.

PRESUPUESTACION DE LOS CIF

En vista de que los CIF tienen características muy particulares de comportamiento, la empresa viene a conocer los valores realmente consumidos al finalizar determinados periodos, pero como necesita cotizar a los clientes sus pedidos y costear la producción a medida que la va fabricando, es necesario manejar los CIF con una **base predeterminada** (costos presupuestados).

Para presupuestar los CIF lo primero que se debe conocer es cantidad de unidades que la empresa espera para producir un periodo, ya que de esta dependen los CIF variables y los semivariables.

Nivel de operación presupuestado (NOP):

es el volumen de producción que una empresa espera alcanzar para un periodo determinado, debe estar expresado en términos de alguna base (unidades, horas, etc.)

Bases de presupuestación:

Son criterios o unidades de medida que sirven para unificar producciones diferentes o heterogéneas de una empresa, las mas comunes son: unidades de producción, horas maquina (H.M.), horas mano de obra directa (H.M.O.D.), costo de materias primas, costo de mano de obra directa, costo primo.

Una base implica expresar la producción en unidades que sean comunes a ella.

Métodos para presupuestar los CIF semivariables:

Una vez presupuestado el volumen de producción (NOP) para el periodo, se procede a presupuestar los CIF para dicho volumen de producción. Presupuestar los CIF fijos es sencillo ya que se conocen con anterioridad, los CIF variables no ofrecen problema al presupuestarlos pues se pueden calcular con relativa exactitud, el problema radica en la presupuestación de los CIF semivariables debido a su comportamiento mixto, por lo cual es necesario separar la parte fija para sumarla a los CIF variable, existiendo varios métodos para dicha separación: método del alto-punto bajo, método del gráfico de dispersión, método de los mínimos cuadrados.

Método del punto alto-punto bajo: se basa en datos tomados de periodos anteriores, específicamente el valor de los CIF y los volúmenes de producción alcanzados en ellos. Se utilizan los siguientes pasos.

- I. Se halla la diferencia de costos de producción entre el punto alto (periodo mayor y costo mayor de producción).
- II. Se calcula la variabilidad o costo variable unitario, dividiendo la diferencia de costos entre la diferencia de producción.
- III. Encontrar el costo variable total para alguno de los dos puntos (punto alto o punto bajo), multiplicando el costo variable unitario por el volumen de producción del punto escogido.
- IV. Calcular el costo fijo para el punto seleccionado, restando de su costo total el valor de su costo variable.
- V. Establecer la formula presupuestal para el CIF, es una relación matemática que sirva para presupuestar los CIF a cualquier volumen de producción, esta compuesta por los CIF presupuestados fijos y la variabilidad así:

$F_p = CIF_{pf} + CIF_{pv}/u$ (no se pueden sumar por no estar en el mismo volumen de producción).

F_p: fórmula presupuestal.

CIF_{pf}: costos indirectos de fabricación presupuestados fijos.

CIF_{pv/u}: costos indirectos de fabricación presupuestados variables por unidad.

Nota: para cada CIF semivariable hay que utilizar el proceso anterior.

Formula presupuestal general (FPG):

Una vez presupuestados cada uno de los CIF de la empresa (fijos, variables y semivariables), los agrupamos en dos columnas, fijos y variables. Para sumarlos independientemente y obtener el total de CIF presupuestados fijos y el total de CIF presupuestados variables por unidad, obteniendo así la formula presupuestal general que permitirá presupuestar el total de CIF de la empresa para cualquier volumen de producción.

-

$$F.P.G. = CIF_{pf} + CIF_{pv}/u$$

CIF Presupuestados (CIFP):

Es el valor (\$) de CIF que la empresa espera consumir para un volumen de producción estimado, correspondientes a un periodo determinado. Se calcula aplicando la formula presupuestal general al NOP, así:

$$\text{CIFp} = \text{CIFpf} + (\text{CIFpv/u} \times \text{NOP})$$
$$\text{CIFpf} + \text{CIFpv.}$$

APLICACIÓN DE LOS CIF

Conocidos los CIF presupuestados, el NOP y el volumen de producción que se ha alcanzado, se pueden cargar o aplicar los CIF a la producción elaborada

Tasa presupuestada. Tasa predeterminada o índice de asignación:

Es el valor que se espera consumir de CIF por cada unidad fabricada, por ende dicho valor se cargará de CIF a cada unidad producida realmente.

$$\text{TP} = \text{CIFp} / \text{NOP.}$$

La TP puede descomponerse en una parte fija y una variable, la cual de igual forma se calcularía considerando los CIF respectivos así,

$$\text{TP f} = \text{CIFP f} / \text{NOP}$$

$$\text{TP v} = \text{CIFP v} / \text{NOP}$$

CIF Aplicados (CIFA)

Es el valor de CIF cargado a la producción realmente alcanzada, con base en una tasa predeterminada.

$$\text{CIFA} = \text{TP} \times \text{NOP.}$$

Nivel de Operación Real (NOR)

Es el volumen de producción realmente alcanzado y debe estar expresado en términos de la base de presupuestación de la empresa.

Registro para cargar los CIF a la producción:

Productos en proceso (CIF)	\$XXXX	
CIF aplicados.		\$XXXX

VARIACIONES

Cuando se termina el periodo de presupuestación se hace la comparación entre los CIF cargados a la producción (CIFA) y los CIF realmente consumidos (CIFR), encontrando generalmente una diferencia entre ellos denominada variación neta, la cual se descompone a su vez en dos variaciones, la variación de presupuesto y la variación de capacidad.

Nota: PARA CALCULAR LAS VARIACIONES SIEMPRE SE DEBEN COMPARAR CIF QUE ESTEN AL NOR.

Variación Neta (VN):

Es el valor de CIF cargados de mas o de menos a la producción, lo cual implica una sobre aplicación o subaplicación de CIF a la producción, se calcula comprando los CIFR con los CIFA, así:

$$VN = \text{CIFR Vs CIFA}$$

Si $\text{CIFR} > \text{CIFA}$ = VN desfavorable, pues se dejaron de cargar CIF a la producción, hubo subaplicación de CIF.

Cuando las variaciones se calculan como la diferencia matemática de CIF, no es el signo del resultado quien dice si la variación es favorable o desfavorable, sino el análisis.

Análisis o descomposición de la VN: la VN son los CIF cargados de mas o de menos a la producción de acuerdo con la comparación entre CIFR y CIFA, estos se cargan con base en la TP, pues $\text{CIFA} = \text{TP} \times \text{NOR}$; de lo anterior se deduce que si CIFR son diferentes de los CIFA, sabiendo que ambos son para el mismo NOR, es porque la TP no es la mas apropiada, analizando el origen de la TP podemos descomponer la VN en dos variaciones:

Variación de presupuesto (VP):

Es una parte de la VN originada por el cumplimiento en el presupuesto de CIF comparado con los CIFR, expresados ambos en el mismo de nivel de producción

$$\text{VP} = \text{CIFR vs CIFP(NOR)}$$

Si CIFR son mayores que los CIFP(nor), la variación de presupuesto es **Desfavorable** ya que significa, que la producción costó mas de lo esperado según el presupuesto.

Si CIFR son menores que los CIFP(nor), la variación de presupuesto se considera **Favorable** ya que se interpreta como que la producción costó menos de lo esperado según el presupuesto.

Variación de capacidad (VC):

Es una parte de la VN que surge por el no-cumplimiento en el presupuesto de producción es decir que el NOR es diferente del NOP.

$$VC = CIFP (NOR) - CIFA$$

Si NOR es menor que el NOP, la VC es **Desfavorable**.

Si NOR es mayor que el NOP, la VC es **Favorable**.

El análisis anterior se sustenta en el hecho de que se distribuyen los costos fijos entre un mayor o menor volumen de producción, lo cual incide para tener un menor o mayor costo unitario de producción

$$VC = TP \times (NOP - NOR)$$

EJERCICIO DE APLICACIÓN SOBRE CIF, EN COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN

Con los Cif semivariantes es indispensable emplear un método que le permita separar la parte fija de la parte variable del costo, uno de las formas es valerse del punto alto- punto bajo.

Esta metodología se emplea para los CIF SEMIVARIABLES.

Ejercicio:

CIF	Parte fija	Parte variable
Material indirecto		\$ 3,000 x unidad
Mano de obra indirecta		
Arrendamiento	\$ 300,000	
Seguros	\$ 80,000	
Mantenimiento		
Energía Eléctrica		
TOTALES		

Presupuestar el costo de la energía eléctrica,

Se toma información real de periodos anteriores:

Si vamos a presupuestar un mes tomamos información real de meses anteriores, relacionando costo y producción:

PERIODO	COSTO / ENERGÍA	PRODUCCIÓN-UNIDADES
NOVIEMBRE	\$ 320,000	2,400
DICIEMBRE	\$ 338,000	2,600
ENERO	\$ 336,000	2,550
FEBRERO	\$ 298,000	2,200
MARZO	\$ 306,000	2,300
ABRIL	\$ 312,000	2,360

El método asume que el punto de mayor producción y el de menor producción muestran el comportamiento del costo.

Producción : 2,600 – 2,200 diferencia 400 unidades

Costo / energía: 338,000- 298,000 diferencia 40,000 pesos.

El método concluye que si los costos se aumentan en \$ 40,000 se debe al aumento de 400 unidades, lo que significa que una unidad consume energía por \$ 100.

$40,000 / 400 = \$ 100$ por unidad.

Tomando como base esta información analizamos el comportamiento del costo en cualquiera de los dos puntos, así :

Si para 2,600 unidades se tuvo un costo de \$ 338,000 y cada unidad consume \$ 100, podemos concluir que 2,600 unidades tienen un costo variable de \$ 260,000, (2,600 x 100), por lo tanto \$ 338,000 (costo total) menos \$ 260,000 (costo variable) nos da \$ 78,000 costos fijos ,entonces podemos concluir que la formula para presupuestar la energia en esta empresa para este periodo es:

\$ 78,000 + \$ 100 x unidad.

Con la misma metodología hace el presupuesto de todos sus cif semivARIABLES, para este caso: Mano de obra indirecta Mantenimiento

Con la información para el de TODOS los CIF, se estructura una formula presupuestal general, así,

Después de hacer todos los estudios la empresa concluye que sus CIF, son:

CIF	Parte fija	Parte variable
Material indirecto		\$ 3,000 x unidad
Mano de obra indirecta	\$ 520,000	\$ 5,000 x unidad
Arrendamiento	\$ 300,000	
Seguros	\$ 80,000	
Mantenimiento	\$ 36,000	\$ 52 x unidad
Energía Eléctrica	\$ 78,000	\$ 100 x unidad
TOTALES	\$ 1,014,000	\$ 8,152 x unidad

La formula presupuestal para presupuestar los CIF de esta empresa es:

\$ 1,014,000 + \$ 8,152 x unidad.

Esto significa que esta empresa tiene unos cif fijos de \$ 1,014,000, independientemente si produce o nó y a medida que produce consume cif por un valor de \$ 8,152 por cada unidad que produce.

Supongamos que la empresa presupuesta para el mes de mayo va a producir 2,800 unidades, entonces sus CIF de mayo serán:

$$F . P = \$ 1,014,000 + \$ 8,152 \text{ por unidad}$$

CIFP consiste en aplicar la F:P al NOP (producción presupuestada) es decir 2,800 así :

$$\text{CIFP} = 1,014,000 + 8,152 \times 2800$$

$$\begin{aligned} \text{CIFP} &= 1,014,000 + 22,825,600 \\ &= \text{cifp fijos} + \text{cifp variables} \end{aligned}$$

$$\text{CIFP} = 23,839,600$$

Es decir esta empresa considera que para producir 2,800 unidades tendrá unos CIF de \$ 23,839,600, lo cual nos permite calcular cuanto CIF se supone consume cada unidad es decir lo que se conoce como tasa de aplicación.

$$\mathbf{T_p = CIFP / NOP}$$

$$T_p = \$ 23,839,600 / 2,800 \text{ unidades}$$

$$T_p = \$ 8,514 \text{ por unidad}$$

Es decir de acuerdo a su estudio la empresa considera que cada unidad que vaya produciendo (producción real), debe asignarsele unos cif por valor de \$ 8,514 lo que se considera como CIFA (cif aplicados), luego

$$\mathbf{CIFA = NOR \times T_p}$$

Entonces supongamos que la empresa para el periodo logra una producción de 3,100 unidades, como desde antes de empezar el mes consideró cada unidad se costearía con unos CIF de \$ 8,514 por unidad,

$$\text{CIFA} = T_p \times \text{NOR}$$

$$\text{CIFA} = 8,514 \times 3,100$$

$$\text{CIFA} = \$ 26,393,400$$

Ahora, asumamos que al revisar sus libros al final del periodo sus Cif reales suman \$ 27,494,000, esto significa que la empresa esperaba que su producción, en cuanto a cif le costara \$ 26,393,400 y realmente le costos mas, lo cual genera una situación negativa y se interpreta como variación neta desfavorable y su valor se calcula comparando ambos valores así:

$$27,494,000 \text{ **versus** } 26,393,400 = 1,100,600 \text{ (variación neta desfavorable)}$$

Se considera desfavorable porque costó mas de lo esperado.

MATERIAL DE REPASO

1. - Defina: CIF, CIF fijos, CIF variables, CIF semivariantes, fórmula presupuestal, tasa predeterminada, nivel de operación real, nivel de operación presupuestado, CIFP, CIFA, CIFR, CIFP al nor, variación neta, variación de presupuesto, variación de capacidad.

2. - Textiles Reales Ltda posee la siguiente información con respecto a sus cif para el mes de noviembre, la empresa utiliza un sistema de costos por órdenes de producción y presupuesta sus cif semivariable por el método punto alto y punto bajo.

Arrendamientos 580.000 mensuales, a producción le corresponde el 60% del total.

Seguros :

Incendio \$ 91.000 mensuales

Protección de producción esta póliza es semivariable y su costo es de 94.000 fijos mensuales mas \$ 15 por unidad.

Otros cif:

Depreciación de equipo \$ 340.000, Materiales y accesorios \$ 250.por unidad

Información tomada del Dpto. de contabilidad y producción para presupuestar servicios públicos y mantenimiento.

Periodos	Serv. Pub.	Mant	nivel de op. (unidad)
Junio	\$ 416.000	\$ 320.000	18.300
Julio	412.500	310.000	18.000
Agosto	414.500	315.000	18.150
Spbre	415.000	340.000	19.000
Octubre	426.000	345.000	20.500

Se tiene presupuestado fabricar en nov. 22.000 unidades.

Se requiere:

F.P para serv. Públicos y mantenimiento
 F.P general.
 CIFP y Tp.
 CIFA para una producción real de 23.400 unidades.
 Análisis de las variaciones si sabemos que hubo una V.N de \$ 47.000 D.

3. - Confecciones El Oso utiliza un sistema de costos por O.de P.
 Respecto a sus cif para el mes de octubre tenemos la siguiente información

CIF	Fijo	Variable
Arrendamiento (mes)	\$ 380.000	
Depreciación (bimestre)	230.000	
Mantenimiento (mes)	110.000	\$18/ H.M
Serv Public (mes)	90.000	15/ H.M
Material Indirecto		350/ H.M
Seguros (semestre)	600.000	

La producción real alcanzada fue de 7.800 H.M y la producción presupuestada fue de 8.000 H.M.

Los cif reales del mes fueron de \$ 3.782.400.

Se requiere

F.P general
 T.p
 CIFA
 Análisis de variaciones

COSTOS ESTÁNDAR.

Aspectos generales:

Estándar: patrón de medida, científicamente definido, mediante estudios estadísticos, de tiempos y movimientos.

Costos estándar: es la medida esperada de lo que debería valer la producción de un artículo o la prestación de un servicio en unas condiciones determinadas, lo anterior exige que debe el calcular las cantidades y los precios por cada elemento y producto a elaborar.

Sistemas de costos estándar: es el conjunto de procedimientos y normas que permiten calcular lo que cuesta elaborar un producto, antes de producirlo, lo cual permite a la gerencia establecer políticas administrativas y de control adecuadas.

Ventajas De Un Sistema De Costos Estandar:

Tener información previa en forma oportuna, veraz y de calidad que permite a la empresa hacer presupuestos y planear la utilización de recursos.

La economía del sistema que después de implementado, solo requiere funciones de interpretación y adecuación de los estándares definidos.

Conocer con antelación sus necesidades de compras de materiales, ya que al saber cuanto consumirá la producción podrá hacer un adecuado plan de compras y necesidades de efectivo para el pago a proveedores.

Es una importante herramienta administrativa para toma de decisiones tales como: fijación de precios de venta, análisis de rentabilidad de productos, elaboración de presupuestos, evaluación operativa y administrativa.

Desventajas De Un Sistema De Costos Estándar:

Su montaje e implementación puede ser costosa

En algunos casos los estándares se tornan rígidos lo cual puede generar ineficiencias y dificultades en la gestión del personal.

DETERMINACIÓN Y TIPOS DE ESTANDARES

Los estándares que define una empresa y las diferentes técnicas para lograrlos, tienen que ver con los conceptos que la empresa define dependiendo del nivel de operación que se toma como referencia.

Existen un nivel optimo en el cual se definen los estándares **ideales** que considera un 100% de efectividad y eficiencia, sin considerar posibles dificultades en el proceso productivo, Charles T Horngren los define como ‘los sueños de los Ingenieros Industriales en sus fabricas celestiales’.

Existen otros conceptos de aplicación que son los estándares **normales**, generalmente son medidas para el corto plazo y para definirlos se tienen en cuenta, ademas de los seguimientos e interpretaciones estadísticas, información histórica de eficiencia y productividad de periodos anteriores, tienen la posibilidad de ser fácilmente modificable.

Otro tipo de definición son los estándares **reales**, que son fácilmente alcanzables mediante una normal actividad de los operarios, puede ser motivante para ellos pero esconder ineficiencias propias ya sea por falta de pericia o capacitación, ademas su marco de aplicación se da en el corto plazo.

Cualquiera de los tres tipos de estándares definidos puede ser empleado dependiendo del elemento del costo y del tipo de producto.

MATERIALES.

Estandar de cantidad: Busca definir las cantidades necesarias de los diferentes materiales para elaborar un producto en las condiciones de calidad esperadas por el consumidor final, deben considerarse las cualidades físico-químicas del material ya que por efecto de almacenamiento o proceso puede presentarse perdidas o disminuciones en las cantidades lo cual podría afectar los estándares definidos, ademas debería tenerse en cuenta el grado de entrenamiento de operarios y que en actividades como corte incide en la definición del mismo.

Estandar de precio: Esta medida solo es manejable para el corto plazo, se trata de calcular cuanto ha de costar cada unidad de material (kilo, metro, galon, etc) definida en el estándar de cantidad y debe considerarse situaciones que afectan los precios como descuentos, fletes, aranceles y otros.

MANO DE OBRA.

Estándar de cantidad: Consiste en medir la cantidad de tiempo necesario para la elaboración del producto para lo cual debe tenerse muy en cuenta el nivel

promedio de eficiencia, experiencia y capacitación del personal para poder definir un estándar que sea realmente valido.

Estandar de precio: Es el precio que ha de cargarse al producto por el pago o remuneración a la mano de obra, igual que en los otros sistemas de costos debe tenerse en cuenta las prestaciones sociales y demás cargas fiscales que la afectan como los aportes a seguridad social, ademas de los acuerdos o pactos colectivos.

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN.

Para definir los estándares de este elemento puede tomarse las horas mano de obra o en su defecto la horas de maquina, en el caso de seleccionar como la mano de obra, se trabaja con la cantidad de horas estandarizadas por este concepto en el elemento M de O, tomando la base seleccionada se hace un presupuesto de CIF para ese nivel de operación definido, es decir los CIF a consumir para ese nivel de producción.

En general el estándar de cantidad serán las horas mano de obra presupuestadas y el estándar de precio sera la tasa que se calcula distribuyendo los cif entre el nivel de operación, asi:

Si para un periodo las HMOD son 1.200 y la formula presupuestal de CIF es:
 $1.600.000 + 5.300 \times \text{HMOD}$, entonces la tasa de CIF sera:

$$\frac{1.600.000 + 5.300 \times 1.200}{1.200} = \$ 6.633,33 \text{ por HOMD}$$

$\frac{\text{Costos indirectos de fabricación}}{\text{Volumen de producción (estándar)}} = \text{tasa estándar de CIF}$

La anterior tasa se compone de una parte fija y otra variable, que tiene que ver con el comportamiento de los CIF utilizados, en el caso anterior la tasa serian:

$$\begin{aligned} \text{Tasa fija (Tf)} &= 1.600.000/1.200 = \$ 1.333,33 \\ \text{Tasa variable (Tv)} &= 5.300 \end{aligned}$$

Ya calculados todos los estándares, se construye la tarjeta estandar por cada producto, así:

Nota: los costos totales del productos están dados por la suma de los costos estándar de los elementos y a su vez el costo de cada elemento esta dado por el producto de la cantidad estándar por el precio estándar, es de anotar que en cada elemento debe calcularse tanto cantidad como el precio de cada uno de sus componentes, así por cada material y en el caso de la mano de obra por cada actividad u operación.

Ejemplo.

Materiales

Lamina metálica	5 mts	\$ 12.200 c/ lamin
Liston de madera	1,5 mts	5.800 c/ metro

Mano de obra

Corte	0,4 horas	\$ 4.800 c/ hora
-------	-----------	------------------

COMPAÑÍA XYZ		
TARJETA DE COSTOS ESTANDAR		
Producto _____		
MATERIALES		
Cantidad estandar	Qs	
Precio estandar	Ps	
Total costo estandar materiales	Cs	
MANO DE OBRA		

Cantidad estandar	Qs		
Precio estandar	Ps		
Total costo estandar mano de obra Cs			
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION			
Cantidad estandar	Qs		
Tasa estandar	Ps		
Total costo estandar de CIF Cs			
Total costo de produccion			

ANÁLISIS DE VARIACIONES:

En general se puede decir que un costo (C) es el resultado de multiplicar precio (P) por cantidad (Q).

$$C = Q \times P$$

Para efectos del sistema sabemos que habrá información previa al proceso que sera la información estándar e información posterior al proceso que sera la información real, conciliando o confrontando esas dos informaciones se hallan las variaciones si las hay y se analizan para corregir causas y/o detectar dificultades e ineficiencias.

Con el subíndice (r) se identifica información real, con el subíndice (s) la información estándar y su comparación permitiría encontrar variaciones, en general se tendría:

$$Cs = Qs \times Ps \text{ _____ costo estandar}$$

$$Cr = Qr \times Pr \text{ _____ costo real}$$

Variación Neta (VN) = Cs vs Cr , comparar costo estandar versus costo real, ó

$$VN = Qs \times Ps \text{ versus } Qr \times Pr$$

Lo anterior es aplicable para cualquiera de los elementos.

El costo de producción de un bien esta dado por la sumatoria de los tres elementos, por lo tanto como a cada elemento se le define un estandar de precio y otro de cantidad, la estructura del sistema y el estudio de las variaciones se fundamentan en esos seis datos; tres estandares de precios y tres estandares de cantidades.

Variación En Materiales

$$VN = Cr \text{ vs } Cs$$

Una variación se presenta por precios y/o por cantidades, es decir la variación neta se descompone o explica en el precio de los materiales usados, o en las cantidades de materiales empleados, o en ambos, y se calcula así:

Variación por precio (Vp)

$Vp = (Pr - Ps) \times Qr$. este valor es un numero al cual debe clasificarsele entre favorable (F) o desfavorable (D), según el efecto que tenga así:

Vp sera **F** si Pr es menor que Ps

Vp sera **D** si Pr es mayor que Ps

Lo favorable o desfavorable significa que se pagó menos o mas, según el caso, de lo esperado.

Las causas mas comunes para una variación de precios, en materiales:

Compras a destiempo.

Comprar materiales de mejor calidad.

Perdidas de algunos descuentos.

Medidas estatales inesperadas.

Dificultades con el proveedor.

Variación en cantidad (Vc):

$$Vc = (Qr - Qs) \times Ps$$

De igual forma se interpreta que si Qr es mayor que Qs es **Desfavorable** y si Qr es menor que Qs es **Favorable**, por haber consumido mayor o menor cantidad de materiales en comparación con lo esperado.

Algunas causas para que se presente una variación de cantidad en materiales:

Mayor o menor experiencia en operarios que ocasiona mejor uso ó desperdicios según el caso

Calidad de materias primas.

Dificultades técnicas con equipos y herramientas.

Variación En Mano De Obra

$$Vn = Cr \text{ vs } Cs$$

Variación de precio.

Al igual que con los materiales la VN se explica o interpreta como una diferencia con la cantidad de horas mano de obra empleadas o el costo de dicha mano de obra o en ambas, sus calculos son:

$$V_p = (P_r - P_s) \times Q_r$$

Esta variacion sera **Favorable** o **Desfavorable** segun haya sido menor o mayor el precio de la hora mano de obra comparada con el estandar.

Causa de variaciones de precios en mano de obra.

Medidas gubernamentales.

Pactos sindicales.

Oferta o demanda inesperadas.

Variacion de cantidad

$$V_c = (C_r - C_s) \times P_s$$

De igual forma esta variación sera **Favorable** si C_r es menor que C_s y **Desfavorable** en el caso contrario, su interpretación se basa en que los operarios fueron mas o menos eficiente, tambien se conoce con el nombre de variación de eficiencia.

Causas para una variación de eficiencia o cantidad en mano de obra.

Mayor o menor capacitación y experiencia en el personal de producción.

Grado de motivación del personal.

Situaciones ambientales y/o climáticas.

Grado de tecnología y dominio de la misma.

Variación De CIF

VN = CIFr vs CIFs

$$\text{CIFs} = \text{Hs} \times \text{Ts}$$

Hs: expresa la base de presupuestación que usualmente es horas mano de obra directa, aunque también puede adaptarse otro criterio técnico, pero el sistema estándar no se altera en cuanto a su metodología de análisis e interpretación.

$$\text{Ts} = \text{Fp} / \text{Hp}$$

Fp: fórmula presupuestal, es la relación matemática entre cif fijos y variables que sirvió de base para el presupuesto de CIF

Hp: horas presupuestadas, o NOP

Ts: es la tasa estándar

La variación neta se compone de una variación por presupuesto de cif (variación de precio o gasto) y por una variación en la cantidad de horas de producción (variación de capacidad o volumen), en otros términos si se presenta una variación es porque la Ts fue mal calculada y ésta fue el resultado de dividir los CIF presupuestados para el NOP entre el NOP.

Acá se debería confrontar los CIFR con lo que se debía haber gastado por ese concepto, pero resulta que esos CIF esperados están expresados para un NOP determinado por lo tanto para ser comparados deben ser expresados ambos para un mismo volumen de producción que debe ser el real (NOR), lo cual implica que debería calcularse los costos que deberían haberse tenido para el volumen de producción real, Fp para Hr.

Variación de precio o gasto (Vp)= CIFR vs Fp (Hr)

La otra causa de variación puede originarse en el presupuesto de producción (Nivel de operación), lo cual originaría la variación de capacidad o de volumen (Vc) y se calcularía analizando el nivel de operación presupuestado al estándar (Hp) con el nivel de operación real estándar (Hs), es de anotar que lo importante es ver la utilización de los costos fijos ya que con los costos variables no tiene problema pues su comportamiento es proporcional a la producción, se trata de observar la utilización máxima posible de la capacidad instalada en beneficio de la disminución del costo total unitario.

$$Vc = (Hp - Hs) \times Tf$$

Hp: unidades presupuestadas x HMOD requerida por unidad

Hs: unidades producidas X HMOD requerida por unidad

Si Hp es mayor que Hs la Vc es **Desfavorable**

Si Hp es menor que Hs la Vc es **Favorable**

La variación de capacidad se define como los costos fijos de mas o de menos que se cargan al producto por haber producido por encima o por debajo de lo esperado.

Antes de resumir en un cuadro la interpretación en costos estandar de el sistema de seis variaciones conviene recordar la terminología:

C: Costo

Q: Cantidad de materiales o de horas mano de obra según el caso.

P. Precio de los materiales o de la mano de obra según el caso.

r: Real

s: Estandar

Fp: Formula presupuestal

CIFR: Costos indirectos de fabricación reales

CIFS: Costos indirectos defabricacion, expresados al estandar

Hs: Horas estandar

Hp: Horas presupuestadas

Ts. Tasa estandar
 Tf : Tasa fija
 Tv: Tasa variable
 Vn: Variación neta
 Vp: Variación de precio o de presupuesto
 Vc; Variación de cantidad, capacidad o volumen

RESUMEN DE ANÁLISIS DE VARIACIONES PARA EL SISTEMA SE COSTOS ESTANDAR			
ELEMENTO	VARIACIÓN NETA	VARIACIÓN DE PRECIO	VARIACIÓN DE CANTIDAD
MATERIALES Y MANO DE OBRA	Cr vs Cs Qr x Pr vs Qs x Ps	(Pr – Ps) x Qr	(Qr – Qs) x Ps
	F si Cr menor que Cs	F si Pr es menor que Ps	F si Qr es menor que Qs
CIF	CIFR vs CIFS	CIFR vs Fp (Hs)	(Hp – Hs) x Tf
	F si CIFR menor que CIFS	F si CIFR menor que Fp (Hs)	F si Hp menor que Hs

Ejemplo de aplicación:

La siguiente es tarjeta de costos estandar para la producción de un artículo de la Empresa Solidaria del Pacifico.

EMPRESA SOLIDARIA DEL PACIFICO Tarjeta de Costo Estandar Artículo: <u>Renorte Travieso</u>		
MATERIALES		
Cantidad estandar	2,5 metros	
Precio estandar	\$ 9.500 metro	
Costo Estandar de Materiales		\$ 23.750
MANO DE OBRA		
Cantidad estandar	1,25 HMOD	
Precio estandar	\$ 5.200	
Costo Estandar de Mano de Obra		\$ 6.500
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION		
Cantidad estandar	1,25 Hora	
Tasa variable	\$ 3.000	
Tasa fija	\$ 2.000	

Costo Estandar de CIF		\$ 5.000
Total Costos de Producción Unitario		\$ 35.250

La producción esperada para el primer semestre del año es de 5.000 unidades, que es su capacidad normal.

Los resultados al finalizar el periodo fueron:

Unidades producidas..... 4.800

Costo de 12.100 metros usados..... \$ 114.708.000

Mano de obra utilizada 5.960 horas a un precio de \$ 5.280 la hora

Los CIF sumaron: los fijos.....\$ 12.620.000

Los variables.....\$ 18.000.000

Hacer los calculos y análisis de las variaciones.

MATERIALES:

$Pr = 114.708.000 / 12.100 = \$ 9.480$ metro

$Ps = \$ 9.500$ metro

$Qr = 12.100$ metros

$Qs = 4.800 \times 2,5 = 12.000$ metros

$Vp = (Pr - Ps) \times Qr$

$Vp = (9.480 - 9500) \times 12.100$

$Vp = 242.000$ F

$Vc = (Qr - Qs) \times Ps$

$Vc = (12.100 - 12.000) \times 9.500$

$Vc = 950.000$ D

$Vn = \quad Cr \quad \quad vs \quad \quad Cs$

$$\begin{array}{rcl}
V_n & = & Q_r \times P_r \quad \text{vs} \quad Q_s \times P_s \\
V_n & = & 12.100 \times 9.480 \quad \text{vs} \quad 12.000 \times 9.500 \\
V_n & = & 114.708.000 \quad \text{vs} \quad 114.000.000 \\
\mathbf{V_n} & = & \mathbf{708.000 \text{ D}}
\end{array}$$

La V_n de \$ 708.000 D se explica en \$ 950.000 D variación debido a la cantidad y \$ 242.000 F variación debido a los precios.

MANO DE OBRA.

$$\begin{array}{l}
P_r = \$ 5.280 \text{ hora} \\
P_s = \$ 5.200 \text{ hora} \\
Q_r = 5.960 \text{ horas} \\
Q_s = 4.800 \times 1,25 = 6.000 \text{ horas}
\end{array}$$

$$\begin{array}{l}
V_p = (P_r - P_s) \times Q_r \\
V_p = (5.280 - 5.200) \times 5.960 \\
\mathbf{V_p = 476.800 \text{ D}}
\end{array}$$

$$\begin{array}{l}
V_c = (Q_r - Q_s) \times P_s \\
V_c = (5.960 - 6.000) \times 5.200 \\
\mathbf{V_c = 208.000 \text{ F}}
\end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
V_n & = & C_r \quad \text{vs} \quad C_s \\
V_n & = & (Q_r \times P_r) \text{ vs } (Q_s \times P_s) \\
V_n & = & 5.960 \times 5.280 \quad \text{vs} \quad 6.000 \times 5.200 \\
V_n & = & 31.468.800 \quad \text{vs} \quad 31.200.000 \\
\mathbf{V_n} & = & \mathbf{268.800 \text{ D}}
\end{array}$$

$$\begin{array}{l}
V_n = +/- V_p +/- V_c \\
V_n = - 476.800 + 208.000 \\
V_n = 268.800 \text{ D}
\end{array}$$

Matemáticamente podría decirse que la suma algebraica de la V_p y la V_c son la V_n

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN. CIF

$$T_s = 5.000 \text{ hora}$$

Tv= 3.000 hora
Tf= 2.000 hora
Qs por unidad 1,25 horas
Qr = 5.960 horas
Hp = 5.000 x 1,25 = 6.250 horas
Hs = 4.800 x 1,25 = 6.000 horas
CIFR = 30.620.000
Fijos reales = 12.620.000
Variables reales = 18.000.000

Con la información original tenemos que la formula presupuestal para esta empresa seria:

Costos fijos, (Tf)2.000 x 6.250 = 12.500.000

Fp = 12.500.000 + 3.000 x hora

Vn = CIFR VS CIFS

Vn = 30.620.000 vs (4.800 x 1,25 x 5.000)

Vn = 620.000 D

Vp = CIFR vs Fp (Hs)

Fp (Hs) = 12.500.000 + 3.000 x 6.000

Fp (Hs) = 30.500.000

Vp = 30.620.000 vs 30.500.000

Vp = 120.000 D

Vc = (Hp – Hs) x Tf

Vc = (6.250 – 6.000) x 2.000

Vc = 500.000 D

Vn = Vp +/- Vc

Vn = 120.000D (+) 500.000D

Vn = 620.000 D

MATERIAL DE REPASO

- 1- Halle diferencias y similitudes entre costos estimados y costos estandarizados ?
- 2- Que ventajas y desventajas presenta un sistema de costos con datos reales comparado con un sistema de costos con información estándar ?
- 3- Para cual o cuales elementos considera viable utilizar estandares ideales ?
- 4- Diga algunos factores a tenerse en cuenta para establecer los estándares de cantidad en materiales y mano de obra.
- 5- Factores a considerar en los estándares de precios para materiales y para mano de obra.
- 6- Haga un cuadro relacionando factores posibles por los cuales se presentan variaciones, favorables o desfavorables, en materiales y mano de obra, proponiendo correctivos.
- 7- Defina costos fijos, variables y semivariantes y de ejemplos para una industria textil

8- Que es una formula presupuestal y que significado tiene en la presupuestacion de CIF?. Haga una relación gráfica, mostrando comportamientos.

9- Que es la variación de precio en CIF, como se calcula ?

10- Que es la variación de capacidad en CIF, como se calcula?

11- Afectan los costos variables la variación de capacidad o de precio, porque?

12- Metálicas El Yunque tiene la siguiente información estándar para su producto por unidad:

Materiales	5 libras.....	a \$ 4.000 c/u.....	\$ 20.000
Mano de obra.....	2, ½ horas.....	a \$ 6.200 c/u.....	\$ 15.500
CIF.....	2, ½ horas.....	a \$ 1.800 c/u.....	\$ 4.500

La capacidad practica mensual es de 9.000 horas de mano de obra, cantidad que empleo para el calculo de la tasa estandar.

La tasa variable de CIF es de \$ 1.250 por hora estandar de mano de obra.

Al finalizar el periodo, hallamos la siguiente información:

CIFR	\$ 16.800.000
Materiales usados	17.680 libras a \$ 3.980 c/u
Mano de obra directa	9.650 horas con un costo total de \$ 59.950.000
Unidades producidas	3.650.

Se requiere:

Hacer calculos de variaciones para los tres elementos, decir si son F o D.

13-Industrias El Ensueño, tiene la siguiente tarjeta de costo estandar para su producto XWXWXWX

TARJETA DE COSTOS ESTANDAR

Producto: XWXWXWX

Materiales directos	Qs	Ps	Cs	Total
Madera	1,8 mts	\$ 7.200 mt	\$ 12.960	
Aluminio	2 laminas	\$ 4.200 c/u	8.400	\$ 21.360
Mano de obra directa				
Corte	1,50 horas	\$ 2.500 hora	\$ 3.750	
Ensamble	2 horas	\$ 4.000 hora	8.000	\$ 11.750
CIF				
	3,5 horas	\$ 5.500		\$ 19.250
Costo total unitario				\$ 52.360

Presupuesto de CIF fijos \$ 17.640.000
Presupuesto de CIF variable \$ 51.660.000
Presupuesto de HMOD 12.600 horas.

Durante el periodo se presentan los siguientes resultados:

Unidades producidas..... 3.700

Materiales usados:

Madera 6.600 metros a \$ 7.240 el metro
Aluminio 7.400 laminas a \$ 4.180 c/u

Mano de obra directa:

Corte 5.580 horas a \$ 2.550 hora
Ensamble 7.360 horas cuyo valor total fue \$ 30.176.000
CIFR del periodo \$ 72.600.000.

Calcule las variaciones de precio y de cantidad por cada material y por cada operación y consolidar por cada elemento, indicando si es F o D.

Calcule y analice las variaciones de CIF, indicando en cada caso si es F o D.

PRESUPUESTOS

- Buscar ayuda a la administración con el desarrollo de los objetivos para cumplir las metas planeadas.
- Es una herramienta de administración, planeación y control para la organización.

Nota:

- Los presupuestos no se deben convertir en una camisa de fuerza en el sector privado, porque estoy desvirtuando la filosofía del presupuesto frenando el desarrollo de la compañía.
- Desvirtuar la compañía es dejar de hacer algo que es necesario para cumplir los objetivos y metas.
- Tampoco debo caer en convertirlo en un juguete, que nadie le presta atención.

DEFINICIONES PRESUPUESTOS

1. Son objetivos o programas a desarrollar en un periodo determinado de tiempo y que se ayuden de los pronósticos para facilitar su elaboración.
2. Es un sistema integral donde se le da mayor importancia a la fijación de unas metas ya la determinación de unos objetivos con base en los cuales se planifican las actividades a desarrollar en un periodo determinado por una empresa o una organización.
3. Es la determinación en forma anticipada de las condiciones de operación y de algunos resultados considerados claves para una organización o empresa.

4. Es un método por medio del cual se logra ejecutar las funciones gerenciales de una empresa y que consiste en:
 - a. Fijación de metas generales.
 - b. Determinación de objetivos.
 - c. Implementación de estrategias.
 - d. Desarrollo de un plan de utilidades a corto plazo.
 - e. Desarrollo de un plan de utilidades a largo plazo.
 - f. Implementación de un sistema de información por centros de responsabilidad.
 - g. Implementación de un sistema de control.

VENTAJAS DE UN SISTEMA DE PRESUPUESTOS.

1. los integrantes de la empresa se preocuparan de lograr los objetivos a través de la realización adecuada de sus funciones.
2. La empresa hace un estudio a tiempo de los problemas que se presentan, creando entre los empleados la conciencia de analizar los problemas antes de tomar una decisión.
3. A través del proceso de control y evaluación la empresa puede replantear sus estrategias cuando no se están logrando los objetivos.
4. Facilitan la optimización de los recursos de la empresa.

- **¿Cómo ayuda la implementación de los presupuestos en la optimización de los recursos de la compañía?**

Permite priorizar y asignar recursos a actividades prioritarias que me ayuden a cumplir los objetivos.

LIMITACIONES DE UN SISTEMA DE PRESUPUESTOS.

1. Los presupuestos son datos estimados y por lo tanto su efectividad dependerá de la experiencia de quien los elabora.
2. Los presupuestos son solo una herramienta Administrativa y si son mal concebidos pueden llevar a tomar decisiones erróneas.
3. Para que un sistema de presupuestos funciones se debe lograr la participación de todos los integrantes de la empresa.
4. Los resultados o beneficios que brinda el sistema de presupuestos serán a mediano y largo plazo.

CLASIFICACION DE LOS PRESUPUESTOS

Los presupuestos se pueden clasificar desde diversos puntos de vista a saber:

Según la flexibilidad

Según el periodo de tiempo que cubren

Según el campo de aplicabilidad de la empresa

Según el sector en el cual se utilicen.

Según la flexibilidad

Rígidos, estáticos, fijos o asignados

Son aquellos que se elaboran para un único nivel de actividad y no permiten realizar ajustes necesarios por la variación que ocurre en la realidad. Dejan de lado el entorno de la empresa (económico, político, cultural etc.). Este tipo de presupuestos se utilizaban anteriormente en el sector público.

Flexibles o variables

Son los que se elaboran para diferentes niveles de actividad y se pueden adaptar a las circunstancias cambiantes del entorno. Son de gran aceptación en el campo de la presupuestación moderna. Son dinámicos y adaptativos lo que permite un mejor criterio en la toma de decisiones

Según el periodo de tiempo

A corto plazo

Son los que se realizan para cubrir la planeación de la organización en el ciclo de operaciones de un año. Este sistema se adapta a los países con economías inflacionarias.

A largo plazo

Este tipo de presupuestos corresponden a los planes de desarrollo que, generalmente, adoptan los estados y grandes empresas.

Según el campo de aplicación en la empresa

De operación o económicos

Tienen en cuenta la planeación detallada de las actividades que se desarrollarán en el periodo siguiente al cual se elaboran y, su contenido se resume en un Estado de Ganancias y Pérdidas. Entre estos presupuestos se pueden destacar:

Presupuestos de Ventas: Generalmente son preparados por meses, áreas geográficas y productos.

Presupuestos de Producción: Comúnmente se expresan en unidades físicas. La información necesaria para preparar este presupuesto incluye tipos y capacidades de máquinas, cantidades económicas a producir y disponibilidad de los materiales.

Presupuesto de Compras

Es el presupuesto que prevé las compras de materias primas y/o mercancías que se harán durante determinado periodo. Generalmente se hacen en unidades y costos.

Presupuesto de Costo-Producción: Algunas veces esta información se incluye en el presupuesto de producción. Al comparar el costo de producción con el precio de venta, muestra si los márgenes de utilidad son adecuados.

Presupuesto de flujo de efectivo: Es esencial en cualquier compañía. Debe ser preparado luego de que todos los demás presupuestos hayan sido completados. El presupuesto de flujo muestra los recibos anticipados y los gastos, la cantidad de capital de trabajo.

Presupuesto Maestro: Este presupuesto incluye las principales actividades de la empresa. Conjunta y coordina todas las actividades de los otros presupuestos y puede ser concebido como el "presupuesto de presupuestos".

Financieros

En estos presupuestos se incluyen los rubros y/o partidas que inciden en el balance. Hay dos tipos: 1) el de Caja o Tesorería y 2) el de Capital o erogaciones capitalizables.

Presupuesto de Tesorería

Tiene en cuenta las estimaciones previstas de fondos disponibles en caja, bancos y valores de fáciles de realizar. Se puede llamar también presupuesto de caja o de flujo de fondos porque se utiliza para prever los recursos monetarios que la organización necesita para desarrollar sus operaciones. Se formula por cortos periodos mensual o trimestralmente.

Presupuesto de erogaciones capitalizables

Es el que controla, básicamente todas las inversiones en activos fijos. Permite evaluar las diferentes alternativas de inversión y el monto de recursos financieros que se requieren para llevarlas a cabo.

Según el sector de la economía en el cual se utilizan

Presupuestos del Sector Público

son los que involucran los planes, políticas, programas, proyectos, estrategias y objetivos del Estado. Son el medio más efectivo de control del gasto público y en

ellos se contempla las diferentes alternativas de asignación de recursos para gastos e inversiones.

Presupuestos del Sector Privado

Son los usados por las empresas particulares,. Se conocen también como presupuestos empresariales. Buscan planificar todas las actividades de una empresa.

PRINCIPIOS DE LA PRESUPUESTACION

Principios de Previsión
Principios de Planeación
Principios de Organización
Principios de Dirección
Principios de Control

.

DIFICULTADES EN EL PROCESO DE PRESUPUESTACIÓN

La gerencia debe organizar sus recursos financieros, si quiere desarrollar sus actividades, establecer bases de operación sólidas y contar con los elementos de apoyo que le permitan medir el grado de esfuerzo que cada unidad tiene para el logro de las metas fijadas por la alta dirección y a la vez precisar los recursos que deben asignarse a las distintas dependencias que directa o indirectamente ayudan al plan de operaciones.

La presupuestación puede fracasar por diversas razones:

Cuando sólo se estudian las cifras convencionales y los cuadros demostrativos del momento sin tener en cuenta los antecedentes y las causas de los resultados.

Cuando no está definida claramente la responsabilidad administrativa de cada área de la organización y sus responsables no comprenden su papel en el logro de las metas.

Cuando no existe adecuada coordinación entre diversos niveles jerárquicos de la organización.

Cuando no hay buen nivel de comunicación y por lo tanto, se presentan resquemores que perturban e impiden el aporte de los colaboradores para el logro de las metas presupuestadas.

Cuando no existe un sistema contable que genere confianza y credibilidad.

Cuando se tiene la "ilusión del control" es decir, que los directivos se confían de las formulaciones hechas en el presupuesto y se olvidan de actuar en pro de los resultados.

Cuando no se tienen controles efectivos respecto de la presupuestación.

Cuando no se siguen las políticas de la organización.

CALENDARIO PRESUPUESTAL

Es la agenda en la cual se definen a través del tiempo la ejecución y el control (evaluación) del presupuesto. Depende del tipo de organización y puede ser diario, semanal, quincenal, mensual, trimestral, semestral o anual.

ORGANIZACIÓN DEL PRESUPUESTO

Toda organización al formular sus planes, deberá delimitar específicamente las atribuciones y responsabilidades, para que cada persona sepa cómo debe actuar sin temor a extralimitarse ni lesionar los derechos de las demás personas. Un plan orgánico y objetivo muestra a la gerencia quienes deben rendir cuentas de cada fase sobre la marcha

DEFINICIÓN DE TERMINOS

OBJETIVOS: Metas hacia donde se deben enfocar los esfuerzos y recursos de la empresa. Tres son básicas: supervivencia, crecimiento y rentabilidad.

POLÍTICAS: Serie de principios y líneas de acción que guían el comportamiento hacia el futuro.

PLANES: Conjunto de decisiones para el logro de los objetivos propuestos.

ESTRATEGIA: Arte de dirigir operaciones. Forma de actuar ante determinada situación.

PROGRAMA: Cada una de las partes específicas de un plan al cual se le asignan los recursos necesarios para alcanzar las metas propuestas.

ORGANIZAR: Asignar los recursos humanos, económicos y financieros, estructurándolos en forma que permitan alcanzar las metas de las empresas.

EJECUTAR: Colocar en marcha los planes.

CONTROLAR: Comparar lo que se planeó contra lo que se ha ejecutado. Incluye la asignación de responsabilidades y, la medición de las previsiones en cuanto a variaciones y causas de las mismas.

PREVER: Determinar de manera anticipada lo que va a producir.

REQUISITOS PARA IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE PRESUPUESTO.

1. Se debe tener un amplio conocimiento de la empresa, (conocer el impacto de las variables externas hacia la compañía, el volumen de ventas, proveedores, dueños, materia prima).
2. Se debe hacer participe a todos los integrantes de la compañía de los beneficios que producirá el sistema de presupuestos.
3. La alta gerencia debe comprometerse a utilizar la información de presupuestos para la toma de decisiones de la compañía.
4. Debe contar con la flexibilidad necesaria para tomar decisiones con respecto a las cifras presupuestadas, (flexibilidad cuando se vea necesaria modificar cifras presupuestadas en un determinado evento que no se tuvo en cuenta ejm (Gasto publicidad).
5. Se debe contar con su sistema de información que permita generar los informes de ejecución presupuestal.

ETAPAS EN LA IMPLEMENTACIÓN Y ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS

1. Realizar una labor de concientización para todos los integrantes de la compañía.

Concientizar a la gente de los beneficios que trae el sistema presupuestal, lograra la colaboración de los integrantes de la compañía.

2. Preiniciación del presupuesto: consiste en hacer una evaluación de los resultados acumulados hasta la fecha y las condiciones económicas que existen en ese momentos para poder proyectarlas al periodo que se va a presupuestar, también se debe en esta etapa determinar las metas y objetivos de la compañía para el periodo presupuestal

Se genera un informe con la información de enero hasta cuando se va a iniciar el presupuesto del año siguiente, evalúo la situación económica del país, inflación,

devaluación, reevaluación, tasa de desempleo y comienzo la proyección para el próximo periodo.

3. **ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO:** Dentro de esta etapa se deben realizar unos pasos a seguir:

a. Suministra a cada área un resumen de lo hecho en al etapa de preiniciación haciendo énfasis en los objetivos y las metas.

Resumen y análisis de variables económicas, se envía a cada jefe de área

b. Cada jefe debe elaborar el presupuesto de su respectiva área.

El jefe de cada área por sus conocimientos en ella sabe que se debe hacer para lograr los objetivos.

c. Los presupuestos de cada área se le envían al director de presupuestos para que las analicen en una primera instancia y los resuma en uno solo.

d. Se pasan los presupuestos financieros al comité de presupuestos para su evaluación y aprobación.

Puede existir o no el comité de presupuestos porque muchas veces sus funciones son asumidas por los comités de gerencia, con la evaluación puede ser el presupuesto se apruebe o modifique.

e. Si el presupuesto tiene modificación se le devuelve al jefe para que lo corrija, si es aprobado se publica el presupuesto definitivo de la compañía.

- f. Por último se distribuye a cada jefe de área para su ejecución.
 - 4. Ejecución del presupuesto: en esta etapa se lleva a cabo todo lo presupuestado o planeado.
 - 5. Control: en esta etapa se deben cumplir las siguientes fases:
 - a. Comparar los datos reales con los presupuestados.
 - b. Enviar a cada jefe de área los resultados generados.
 - c. El jefe evalúa los resultados, analiza las variaciones y presenta las acciones correctivas que se deben implementar y por último se evalúa el resultado de las acciones implementadas.
- Variación a favor o en contra, ambos se tienen que evaluar
- 6. Evaluación: hacer referencia a un análisis crítico de todos los resultados que arroja un sistema de presupuestos.

MANUAL DE PRESUPUESTOS

Es un resumen o compendio de las políticas y normas que debe de servir para la elaboración y ejecución del presupuesto. Este debe de contener:

- 1. Organigrama de la compañía

2. Periodo presupuestado y los subperiodos que se utilizaran para el control presupuestal.

* (El periodo es de enero 1 – diciembre 31, los subperiodos dependen del control que quiere hacer el gerente, se sugiere hacer el control mensual)

3. Defina fecha inicial y final para la elaboración del presupuesto.

4. Contener el plan de cuentas que utiliza la compañía.

Se puede utilizar para poder tener claridad en que cuentas voy a contabilizar la información de la empresa

5. Fecha limite para la aprobación del presupuesto.

6. Cómo esta conformado el comité de presupuestos y la periodicidad de sus reuniones.

FUNCIONES DEL DIRECTOR DE PRESUPUESTOS

Es la persona encargada de coordinar el comité de presupuestos.

- Suministrar la información histórica que sirve de base para la elaboración de los presupuestos de cada área.
- Aprobar en la primera instancia los presupuestos de las diferentes áreas de la compañía.

- Resumir todos los presupuestos en lo que se conoce como el presupuesto general de la compañía.
- Diseñar las plantillas en las que se va a trabajar la información del presupuesto.
- Elaborar los estados financieros presupuestados.
- Publicar el presupuesto general de la compañía.
- Generar los informes de ejecución presupuestal.

FUNCIONES DEL COMITÉ DE PRESUPUESTOS

1. Analizar el presupuesto general de la compañía y aprobarlo o realizar las sugerencias que considere necesarias.
2. La fijación del periodo presupuestal: es definir de que fecha va el período presupuestal.

* (Puede variar de acuerdo a la inversión extranjera, generalmente en Colombia es enero 1 – diciembre 31).

3. Evaluar la ejecución presupuestal: es una evaluación macro para garantizar que las cosas van dentro de unos términos normales.
4. Aprobar los ajustes que se realicen al presupuesto después de haberlo publicado.

PRESUPUESTOS DE VENTAS

Se valora en unidades y valores en pesos (\$) para cada uno de los productos, en cada uno de los destritos (ciudades o puntos de venta).

- En unidades se utiliza para hacer el presupuesto de producción.
- En valores se utiliza para construir el flujo de caja.

1. MÉTODOS BASADOS EN CRITERIO

Se basa en el criterio de los vendedores, gerentes de distrito o el gerente general de mercadeo y ventas.

2. MÉTODOS MATEMÁTICOS

Método: Mínimos cuadrados

Ecuación General: $Y = a + bx$

Y = Ventas

a = Ventas fijas

b = Variables de ventas

x = Periodo para el cual se pronostican las ventas en orden consecutivo según datos históricos.

$$1. \sum y = Na + b\sum x$$

$$2. \sum xy = a\sum x + b\sum x^2$$

Ejemplo: Con datos históricos del comportamiento de ventas en unidades

AÑO	VTA (UND)	X	VTA (UND.Y)	X ²	XY
XX01	120.000	1	120.000	1	120.000
XX02	115.700	2	115.700	4	231.400
XX03	117.800	3	117.800	9	353.400
XX04	114.100	4	114.100	16	456.400
XX05	116.900	5	116.900	25	584.500
XX06	119.800	6	119.800	36	718.800
XX07	125.400	7	125.400	49	877.800
		28	829.700	140	3.342.300

Reemplazamos en las ecuaciones 1 y 2

$$1. 829.700 = 7a + 28b$$

$$2. \quad 3'342.300 = 28a + 140b$$

Solución: Como tengo dos ecuaciones con dos incógnitas las soluciones por el método de eliminación.

Multiplicamos 1 por (-4)

$$\begin{array}{l} 1. \quad 829.700 = 7a + 28b \times \left. \begin{array}{l} (-4) \\ \end{array} \right\} \\ 2. \quad 3'342.300 = 28a + 140b \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1. \quad -3'318.800 = -28a - 112b \\ 2. \quad 3'342.300 = 28a + 140b \\ \hline 23.500 = 28b \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{donde } b = 23.500 \\ 28 \\ b = 839,28 \end{array} \right.$$

Reemplazamos b en 1

$$\begin{array}{l} 1 \quad 829.700 = 7a + 28(839,28) \\ 829.700 = 7a + 23.499,84 \\ 829.700 - 23.499,84 = 7a \\ 806.200,16 = 7a \end{array}$$

$$a = 806.200,16$$

$$a = 115.171.,4514$$

PRESUPUESTOS VENTAS PARA EL AÑO 8 (periodo numero 8)

$$Y = a + bx$$

$$\text{Ventas (año 8)} = 115.171,45 + 839,28 (8)$$

Ventas (año 8) = 121.886 unidades esto quiere decir que de acuerdo al comportamiento histórico las unidades que se van a vender son 121.866 unidades.

VARIACIÓN PORCENTUAL PROMEDIO

PASOS

- A. Tabular la mayor cantidad de datos posibles.
- B. Hallar la variación porcentual.
- C. Hallar la sumatoria (Σ) de la variación
- D. Calcular la variación porcentual promedio = $\frac{\Sigma \text{variaciones}}{n - 1}$

$$n - 1$$

n = número de datos

- E. Hallar el presupuesto o pronóstico de ventas
= últimos datos históricos + Δ % promedio de dicho dato

Ejemplo:

AÑO	VENTAS (UNDS)	VARIACIÓN%
XX01	120.000	
XX02	115.700	<0,03583>

< > me indica que la variación es negativa (-)
-0,03583 = <0,03583>

XX03	117.800	0,01815
XX04	114.100	<0,03140>
XX05	116.900	0,02453
XX06	119.800	0,02480
XX07	125.400	0,04674

Para calcular la variación para el periodo

- $2 = \frac{115.700 - 120.000}{120.000} = -0,03583$ (forma 1)

- $2 = \left(\frac{115.700}{120.000} \right) - 1 = -0,03583$ (forma 2)

$$\text{Variación \% promedio} = \frac{\sum \text{variación \%}}{n - 1}$$

$$\sum \text{variación \%} = 0,04699$$

$$\text{Variación \% prom} = \frac{0,04699}{7 - 1} = 0,00783$$

- Presupuesto ventas XX08 = último dato histórico + Δ % promedio dicho dato

(Forma 1)

$$\text{Ventas (XX08)} = 125.400 + (125.400 \times 0,00783)$$

$$\text{Ventas (XX08)} = 123.382 \text{ unidades se aproximo a la unidad}$$

(Forma 2)

$$\text{Ventas (XX08)} = 125.400 (1 + 0,00783)$$

$$\text{Ventas (XX08)} = 126.382$$

Variación absoluto promedio: se trabaja con valores absolutos

Pto Vtas = último dato histórico + variación absoluta promedio

Ejemplo:

AÑO	VENTAS (UNDS)	VARIACIÓN %
XX01	120.000	
XX02	115.700	<4300>
XX03	117.800	2100
XX04	114.100	<3700>
XX05	116.900	2800
XX06	119.800	2900
XX07	125.400	5600
		$\sum$ 5400

Variación absoluta = dato actual – dato anterior

$$\text{Var. Abs} = 115.700 - 120.000 = - 4.300$$

- Variación abs. Promedio = $\frac{\sum \text{var. Abs}}{n - 1}$

$$= \frac{5.400}{2} = 900$$

$$7 - 1$$

- Ventas XX08= Ult. dato histórico + Vr. Abs. Promedio

$$= 125.400 + 900$$

$$= 126.300 \text{ unidades}$$

Nota: La desventaja que tienen estos métodos matemáticos es que son muy fríos, es decir no valoran las variaciones que se hayan en el mercado.

3. MÉTODO ECONÓMICO ADMINISTRATIVO

Este método tiene en cuenta lo que puede suceder en el futuro.

$$\text{Pto Vtas} = [(VH \pm FEV) FE] FA$$

VH = Ventas históricas

FEV = Factor específico de ventas

$\begin{array}{l} \text{Ajuste} \\ \text{Cambio} \\ \text{Crecimiento} \end{array}$

FE = Factor económico

FA = Factor Administrativo

FACTORES ESPECÍFICOS VENTAS

- Factores de ajuste

Es un hecho extraordinario puede ser positivo o negativo

- **Factores de cambio**

Hace referencia a modificaciones en la producción y en la calidad del producto, afectan las ventas a futuro de la empresa. Afectan el producto directamente.

- **Factor económico**

Es mirar todas las variables externas (devaluación crecimiento PIB) que afectan la empresa.

- **Factor administrativo**

Son al interior de la compañía, decisiones que pueden o no afectar las ventas hacia el futuro, cambio de imagen.

- **Factores de crecimiento**

Incremento en volumen por aumento en el prestigio de la empresa., volumen de las ventas del año anterior.

Ventas históricas

± Factor Ajuste

± Factor de Cambio

± Factor de Crecimiento _____

Ventas hasta factor específicos de venta

± Factor económico _____

Ventas hasta el factor económico

± Factor Administrativo _____

PRESUPUESTOS DE VENTAS (Unidades)

EJERCICIO

Las ventas de la COMPAÑÍA VECTOR LTDA. Fueron de 1.395.000 unidades, durante los tres últimos años las ventas se han incrementado anualmente en promedio un 2%. Por exigencias del mercado la empresa esta considerando modificar la unidad de empaque de los productos y espera que ese cambio genere una disminución en las ventas de un 3%.

Evaluando los informes de los principales economistas del país se espera que las variables de tipo económico aumenten las ventas un 2%. Por un cambio de imagen en los locales de ventas y en los almacenes se espera que se incrementen las ventas en un 3%.

En el año XX2 el principal competidor de la compañía tuvo un paro productivo y dejo de atender el mercado durante 2 meses tiempo en el cual la empresa vendió 100.000 unidades más.

Solución

Ventas históricas: 1.395.000 unidades

Factor de crecimiento: $2\% = 1.395.000 \times 0,02 = 27.900$ unidad

Factor de cambio: $-3\% = 1.395.000 \times 0,03 = 41.850$

Factor económico: 2%

Factor Administrativo: 3%

Factor ajuste: 100.000 unidad favorable

PRESUPUESTO DE VENTAS XX3

FÓRMULA

Pto Vtas = [(VH ± FEV) FE] FA

Pto Vtas = [(1'395.000 + 27.900 – 41.850 – 100.000) 1,02] 1,03

Nota:

Cuando el factor de ajuste es favorable se resta y cuando es desfavorable se suma

OTRA FORMA

Vtas históricas =	1'395.000
+ Factor crecimiento =	27.900
- Factor cambio =	< 41.000>
- Factor ajuste =	< 100.000>
Ventas hasta FEV =	1.281.050
+ Factor económico =	25.621
Ventas hasta FE =	1.306.671
+ Factor admvo =	39.200
Ppto ventas 2006 =	1.345.871 unid

EJERCICIO 2

La COMPAÑÍA VILLA LUZ S.A. viene presentando un presupuesto en sus ventas del 3% anual. En el año XX01 tuvo unas ventas de 2.050.000 unidades, la empresa espera modificar la imagen del producto para incrementar las ventas en un 3%.

De acuerdo a los estudios económicos se espera que las ventas de la compañía se afecten negativamente en un 2%. Se va a realizar en el próximo año una sistematización de la fuerza de ventas y con este se busca un incremento de las ventas de un 3%.

La empresa viene con un plan de remodelación de los puntos de ventas lo cual generó una disminución de las ventas de 50.000 unidad en el año pasado. Se espera que para el próximo año por efecto de la remodelación las ventas se disminuyan un 1%.

Solución

Vtas históricas =	2.050.000
Factor crecimiento =	$(2'050.000 \times 0,03) = 61.500$
Factor cambio =	$(2'050.000 \times 0,03) = 61.500$
Factor ecc =	- 2%
Factor adtivo =	3%
Factor adtivo =	- 1%

PPTO VENTAS XX02 (Unidades)

Ventas históricas = 2'050.000
+ Factor crecimiento = 61.500
+ Factor cambio = 61.500
Ventas hasta FEN = 2'173.000
- Factor económico = < 43.460>
Ventas hasta FE = 2'129.540
+ Factor activo = 42.591
Ventas hasta FA = 2'172.131 Unidades

FÓRMULA

Ppto vtas XX02 = [(2'050.000 + 61.500 + 61.500) x 0,98] 1,02

Ppto vtas XX02 = [(2'173.000) x 0,98] 1,02

Ppto vtas XX02 = [2'129.540] x 1,02

Ppto vtas XX02 = 2'172.131

EJERCICIO 3

VENTAS HISTÓRICAS (UNDS)

AÑO	DISTRITO 1	DISTRITO 2	DISTRITO 3	TOTAL CIA
01	50.700	60.500	73.200	184.400
02	52.100	58.400	75.300	185.800
03	55.000	61.050	72.800	188.850
04	58.200	63.700	75.900	197.800

05	60.070	65.000	74.200	199.270
06	62.300	66.100	76.300	204.700
07	65.000	68.300	77.400	210.700
08	66.700	69.500	79.100	215.300
				1'586.820

La empresa distribuye las ventas por trimestre así:

T1 = 25%

T2 = 20%

T3 = 27%

T4 = 28%

Para distribuir las ventas por distritos conservar la misma información del año XX08

SOLUCIÓN

POR EL MÉTODO DE MÍNIMOS CUADRADOS

X	VTA (UND Y)	X₂	XY
1	184.400	1	184.400
2	185.800	4	371.600
3	188.850	9	566.550
4	197.800	16	791.200
5	199.270	25	996.350
6	204.700	36	1'228.200
7	210.700	49	1'474.900
8	215.300	64	1'722.400
3	1'586.820	204	7'335.600

6			
---	--	--	--

1. $\sum y = Na + b\sum x$
2. $\sum xy = a\sum x + b\sum x^2$

Reemplazo 1 y 2

1. $1'586.820 = 8a + 36b \quad x -9$
2. $7'335.600 = 36a + 204b \quad x 2$

1. $-14'281.380 = -72a - 324b$
2. $\frac{14'671.200}{389.820} = \frac{72a + 408b}{84b}$

Reemplazo en 1 el valor de b

1. $\sum y = Na + b\sum x$
- $$1'586.820 = 8a + 36(4.641)$$
- $$1'586.820 = 8a + 167.076$$
- $$1'586.820 - 167.076 = 8a$$
- $$1'419.744 = 8a$$
- $$a = \frac{1'419.744}{8}$$
- $$a = 177.468 \text{ unidades}$$

Presupuesto Ventas XX09 (periodo 9)

$$y = a + bx$$

$$\text{Ventas XX09} = 177.468 + 4.641(9)$$

$$\text{Ventas XX09} = 219.231$$

POR EL METODO DE VARIACIÓN PORCENTUAL PROMEDIO

X	VENTAS (UND y)	VARIACIÓN %
01	184.400	
02	185.800	0,00759219
03	188.850	0,0164155
04	197.800	0,04739211
05	199.270	0,007431749
06	204.700	0,02724946
07	210.700	0,029311187
08	215.300	0,021831988
		0,157224184 = $\sum$ Variación %

Variación % promedio

$$\text{Varia \% Prom} = \sum \text{variación \%} / (n - 1)$$

$$\text{Varia \% Prom} = 0,157224184 / (7 - 1) = 0,02620403$$

Presupuesto de ventas XX09

Forma 1

$$\text{Ventas (XX09)} = 215.300 + (215.300 \times 0,02620403)$$

$$\text{Ventas (XX09)} = 220.942$$

Forma 2

Ventas (XX09) = $215.300 \times (1 + 0,02620403)$

Ventas (XX09) = 220.942

POR EL METODO DE VARIACIÓN ABSOLUTA PROMEDIO

X	VTAS (UNIDS)	VARIACIÓN ABS
01	184.400	
02	185.800	1.400
03	188.850	3.050
04	197.800	8.950
05	199.270	1.470
06	204.700	5.430
07	210.700	6.000
08	215.300	4.600
		Σ 30.900

Variación absoluta promedio

Varia. Abs. Prom = $\Sigma \text{ var. Absol} / n - 1$

Varia. Abs. Prom = $30.900 / 8 - 1$

Varia. Abs. Prom = 4.415

Ventas (XX09) = ultimo dato + Vr. Abs. Prome

Ventas (XX09) = $215.300 + 4.415$

Ventas (XX09) = 219.715

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL EN VENTAS DE LOS DISTRITOS:

$$\text{Distrito 1} = (66.700 / 215.300) \times 100 = 31\%$$

$$\text{Distrito 2} = (69.500 / 215.300) \times 100 = 32\%$$

$$\text{Distrito 3} = (79.100 / 215.300) \times 100 = 37\%$$

Distribución en unidades en ventas de los distritos:

Tomando como referencia el método de variación absoluta promedio

$$\text{Presupuesto de ventas (XX09)} = 219.715$$

$$D1 = 219.715 \times 31\% = 68.112$$

$$D2 = 219.715 \times 32\% = 70.308$$

$$D3 = 219.715 \times 37\% = 81.294$$

Distribución por trimestres para cada distrito

D1 Presupuesto de ventas (XX09) 68.112 unid

$$T1 = 68.112 \times 25\% = 17.028$$

$$T2 = 68.112 \times 20\% = 13.622$$

$$T3 = 68.112 \times 27\% = 18.390$$

$$T4 = 68.112 \times 28\% = 19.072$$

D2 Presupuesto de ventas (XX09) 70.308 unid

$$T1 = 70.308 \times 25\% = 17.577$$

$$T2 = 70.308 \times 20\% = 14.062$$

$$T3 = 70.308 \times 27\% = 18.983$$

$$T4 = 70.308 \times 28\% = 19.686$$

D3 Presupuesto de ventas (XX09) 81.294 unid

$$T1 = 81.294 \times 25\% = 20.323$$

$$T2 = 81.294 \times 20\% = 16.259$$

$$T3 = 81.294 \times 27\% = 21.949$$

$$T4 = 81.294 \times 28\% = 22.763$$

DETERMINACIÓN DEL PRECIO DE VENTA

Presupuesto

Producción 700.000 unidades

Ventas 600.000 unidades

Costo de producción

MP 28'000.000

MOD 36'890.000

CIF variables 21'000.000

CIF fijos	<u>10'000.000</u>
	95'890.000

UD = Utilidad Deseada

UD = 10% del costo total

GASTOS

Gasto de venta variable	18'000.000
Gasto de venta fijo	25'000.000
Gasto de admón.	20'000.000

MÉTODOS PARA DETERMINAR EL PRECIO DE VENTA

1. COSTO TOTAL

$$\text{Precio venta} = \frac{\text{costo de ventas} + \text{gasto de vtas} + \text{gasto admón.} + \text{UD}}{\text{Presupuesto ventas}}$$

$$\text{costo de ventas} = \frac{\text{costo producción total}}{\text{Presupuesto producción}} \times \text{Presupuesto ventas}$$

Costo de Ventas = (95.890.000 / 700.000) x 600.000

Costos de Ventas = 82.191.429

Costo Total = 82.191.429 + 18.000.000 + 25.000.000 + 20.000.000

Costo total = 145.191.429

UD = 145.191.429 x 10%

UD = 14.519.143

$$PV = \frac{82.191.429 + 18.000.000 + 25.000.000 + 20.000.000 + 14.519.143}{600.000}$$

PV = \$ 266 por unidad

2. COSTO DE CONVERSIÓN (MOD + CIF)

Es recomendable utilizarlo cuando el costo de conversión es muy significativo (60%, 70% del costo del producto)

$\text{Precio ventas} = \frac{\text{costo conversión} + \text{UD}}{\text{Ppto ventas}}$

UD = 150% del costo conversión

Costo conversión = 36'890.000 MOD

21'000.000 CIF

10'000.000 CIF FIJOS

67'890.000

$\text{Costo conversión} = \frac{\text{MOD} + \text{CIF variables y fijos}}{\text{Presupuesto Producción}} \times \text{Presupuesto Ventas}$
--

Costos de conversión = (67.890.000 / 700.000) x 600.000

Costos de conversión = 58.191.429

UD = 58.191.429 x 150%

UD = 87.287.143

PV = 58.191.429 + 87.287.143

600.000

PV = \$ 242 por unidad

3. RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN

La utilidad deseada se va a expresar como un porcentaje de la inversión necesaria.

$$PV = \frac{\text{costo total} + UD (INVERSIÓN)}{\text{Ppto ventas}}$$

$$\text{Costo Total} = \text{CMV} + \text{Gasto admón.} + \text{Gasto Ventas}$$

Suponemos

Inversión = 180'000.000

UD = 25% de la inversión

$$\text{CMV} = (95.890.000 / 700.000) \times 600.000$$

$$\text{CMV} = 82.191.429$$

$$\text{Costo total} = 82.191.429 + 43.000.000 + 20.000.000$$

$$\text{Costo total} = 145.191.429$$

$$UD = 180.000.000 \times 25\%$$

$$UD = 45.000.000$$

$$PV = \frac{145.191.429 + 45.000.000}{600.000}$$

$$PV = \$ 317 \text{ por unidad}$$

4. COSTEO DIRECTO

Cuando se trabaja bajo este método el costo de producción se calcula solamente teniendo en cuenta los costos variables, los costos fijos van a formar parte de los costos del periodo (o sea se asimilan a los gastos de admón. y ventas).

$$PV = \text{Costo unitario variable} + \frac{\text{costos del período} + UD}{\text{Presupuesto ventas}}$$

$$PV = \frac{\text{Costos Variables Totales} + \text{Costos del Periodo} + UD}{\text{Presupuesto Ventas}}$$

Suponemos

$$UD = 25.000.000$$

Costo variable = 28.000.000 MP

Totales 21.000.000 cif Variable

49.000.000 +

18.000.000 gasto variab. de Ventas

Gasto de Ventas = Son las generadas por las unidades que se venden

MP = Es variable depende de que se produzcan unidad

MO = Depende del tipo de contrato que se tenga y se toma variable o fijo

Costos del Periodo = 36.890.000 MOD
10.000.000 CIF fijos
 46.890.000
 45.000.000 Gasto Venta fijo + Gasto Admón..

Costos variables (Cv) = (49.000.000 / 700.000) x 600.000
 Cv = 42.000.000

Costos del periodo = 18.000.000 + 46.890.000 + 45.000.000
 Costos del periodo = 109.890.000

PV = $\frac{42.000.000 + 109.890.000 + 25.000.000}{600.000}$

PV = \$ 294,8166 por unidad

Solución por la otra Formula:

Costo unitario variable = $\frac{49.000.000}{700.000}$ = \$ 70 por unidad

$$\text{Gasto variable unitario de Venta} = \frac{18.000.000}{600.000} = \$ 30 \text{ por unidad}$$

$$\text{PV} = 70 + 30 + \frac{46.890.000 + 45.000.000 + 25.000.000}{600.000}$$

$$\text{PV} = 100 + 195$$

$$\text{PV} = \$ 294,8166 \text{ por unidad}$$

ESTADO DE RESULTADOS

COSTO DIRECTO

Ventas	176.890.000	(600.000 x 294,8166)
- CMV	(42.000.000)	(600.000 x 70)
Margen Bruto de Contribucion	134.890.000	
- Gasto variable	(18.000.000)	
Margen Neto de Contribucion	116.890.000	
Costos Fijos	(46.890.000)	
- Gastos de Venta fijo	(25.000.000)	
- Gastos de Admón..	(20.000.000)	

Utilidad antes Int. Imp.	25.000.000
--------------------------	------------

ESTADO DE RESULTADOS

COSTO TOTAL

Ventas	176.890.000
- CMV	<u>(82.191.428) (95.890.000 / 700.000*600.000)</u>
Utilidad Bruta ventas	94.698.572
- Gto Ventas	(43.000.000)
- Gto Admón.	<u>(20.000.000)</u>
Utilidad Antes Int. Impto	31.698.572

Diferencia en la Utilidad = 31.698.572 -
25.000.000
 6.698.572

Esta explicación en la porción de los costos fijos que quedan
 Capitalizados en las 100.000 unidades del inventario

46.890.000 x 100.000 = 6.698.572
 700.000

5. RENTABILIDAD SOBRE LA VENTA NETA

PV = CUM (1+%GOF) + GUV

$$(1-D) (1 - R / 1 - T)$$

CUM: Costo Unitario de Manufactura

%GOF: Porcentaje de Gastos Operacionales Fijos

GUV: gastos Unitarios de Venta

D. Descuento

R: Rentabilidad Neta (Utilidad Neta / Ventas Netas)

T: Tasa Impositiva (Tasa de Impuesto)

$\%GOF = \frac{\text{Gastos Operacionales Fijos}}{\text{CMV Total}}$
--

Ejemplo:

	PRODUCTO T	PRODUCTO U
MP	2.300	3.200
MOD	1.700	1.800
CIF	800	750
Descuento	6%	5%
Rentabilidad	12%	15%
Gasto Venta Varia	500	550
Ppto Producción	50.000	60.000
Ppto Ventas (Uds)	45.000	52.000
Gastos Ventas Fijos(Total)	43.800.000	
Gastos Admón.	38.650.000	

$$T = 38.5\%$$

Solución

$$\% \text{ GOF} = (\text{Ppto Vtas Pd} + 1 \times (\text{MP} + \text{MOD} + \text{CIF}))$$

$$\% \text{ GOF} = \frac{43.800.000 + 38.650.000}{(45.000 + 48.000) + (52.000 + 5.750)} = 0.160097087$$

PRODUCTO T

$$PV = \frac{(\text{MP} + \text{MOD} + \text{CIF})(1 + \% \text{GOF}) + \text{GUV}}{(1 - D) (1 - R / 1 - T)}$$

$$PV = \frac{4.800(1 + 0.160097087) + 500}{(1 - 0.06) + (1 - 0.12 / 1 - 0.385)}$$

$$PV = \frac{4.800(1 + 0.160097087) + 500}{0.756585365} = \$ 8.020,86$$

PRODUCTO U

$$PV = \frac{5.750(1 + 0.160097087) + 550}{(1 - 0.05)(1 - 0.15 / 1 - 0.385)}$$

$$PV = \frac{5.750 (1+0.160097087)^5 + 550}{0.95 \times 0.756097561 + 0.96} = \$ 10.052,39$$

ESTADO DE RESULT ADO

	PRODUCTO T	PRODUCTO U	TOTAL
Ventas Brutas	360.938.700(45.000X8.020 ⁸)	522.724.280(52.000x10052 ³⁹)	883.662.980
Descuento	⁶⁾ (21.656.322) (360.438.700X6%)	(26.136.214)(522.724.280x5%)	(47.792.536)
Ventas Netas	33.9.282.378 (216.000.000)	496.588.066 (299.000.000)(52.000x3.200)	835.870.444 (515.000.000)
CMV	(45.000X4.800)		
UBV	123.282.378	197.588.066	320.870.444
Gto variable	(22.500.000)(45.000X500) (34.580.971)(216.000.000X0.160097087)	(28.600.000)(52.000x550) (47.869.029)	(51.100.000) (82.450.000)
Vtas Gto Opera.		(299.000.000x0.1600)	

Fijos			
UAll (Vta. Oper.)	66.201.407 (25.487.542)	121.119.037 (46.630.829)	187.320.444 (72.118.371)
Provision Impto	(66.201.407x0.385)	(121.119037x0385)	
Utilidad Neta	40.713.285	74.488.208	115.202.073

CONTROL DEL PRESUPUESTO

Tiene como objeto medir que tan eficiente se ha sido en la aplicacion del presupuesto para ello se hace necesario tener informes periódicos de ejecución suministrados por los jefes de departamento.

CONTROL DEL PRESUPUESTO DE VENTAS Y GASTOS DE DISTRIBUCIÓN

El desarrollo de un plan de ventas adecuado proporciona información básica para el control de las ventas, los costos de distribución y otras partidas relacionadas.

Los componentes del plan de ventas deben desarrollarse en función de las responsabilidades administrativas delegadas.

El control en la función de ventas debe considerarse como una actitud general que comprende la cantidad a vender, los ingresos por ventas, los gastos de publicidad, promoción y los demás gastos de distribución

Un control, efectivo exige que tanto las ventas como los costos de publicidad y promoción se miren como un único problema en lugar de dos problemas distintos.

El jefe de ventas tiene responsabilidades totales sobre el control de todas las etapas y actividades del proceso de distribución del producto

El control en la función de ventas se logra a través de varias etapas de la actividad administrativa, la cantidad a vender, los planes de publicidad, promoción y las actividades de distribución representan objetivos planeados que se deben alcanzar.

INDICATIVOS DE CONTROL

- Numero de visitas a los clientes por periodo o por vendedor
- Cantidad de nuevos clientes a obtener
- Importe de los gastos de ventas directas de cada vendedor
- Control financiero relacionado mes a mes, los costos de ventas con el importe de ventas
- Cantidad media de los pedidos solicitados
- Numero de pedido a obtener, por visitas hechas en una región o territorio específico
- Cuotas de ventas por vendedor, por periodo y su importe monetario.

Se deben realizar informes de resultado mensualmente que son preparados por el personal de ventas o por el ejecutivo financiero.

LAS VARIACIONES EN EL PRESUPUESTO

Comprenden la comparación de dos clases de datos:

1. Los presupuestados y los reales tomando como punto de referencia los datos presupuestados, pues se entiende que estos se tomaron como medidas de eficiencia.
2. Los datos reales y los presupuestados deben confrontarse por lo menos mes a mes con el objeto de hacer los correctivos necesarios.

CAUSAS QUE ORIGINAN LAS VARIACIONES

Para determinar se deben considerar las siguientes posibilidades:

- La variación no es importante
- La variación se origina por errores de proceso de elaboración de informes
- La variación se originó por decisión específica de la administración
- La variación origina factores no controlables (perdida debida o una tormenta)
- Variaciones cuyas causas no se conocen que requieren explicación.

Ejercicio: tomando como referencia el ejercicio anterior del metodo 5:

Construir la ejecución principal, analizar la variación en cantidades y en precios, con la siguiente información del ejercicio anterior:

DATOS REALES:

PRODUCTO T: Ventas (unid) 51.300.

Ventas (\$) \$384.750.000

$P /u = 384.750.000 / 51.300$

$P /u = \$ 7.500$

PRODUCTO U: Ventas netas \$ 500.000.000.

P /u = \$ 10.000

Ventas (unidades) = 50.000

EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DE VENTAS

	DATOS REALES		DATOS PPTADOS		VARIACION	
	UNDS	VALOR	UNDS	VALOR	UNDS	VALOR
				VTAS NETAS		
PRO D T	51.300	384.750.000	45.000	339.282.378	6.300	45.467.622
PRO DUCT O U	50.000	500.000.000	52.000	496.588.066	2.000	3.411.934
TOTA L		884.750.000		835.870.444		48.879.556

Producto T

Variación Precio = (Pr-Pp) x Qr

Variación Precio =(7.500-7.539,60) x 51.300=2.031.480 Desfavorable

Variación Cantidad = (Qr-Qp)x Pp

Variación Cantidad =(51.300-45.000)x7.539,61=47.499.543 Favorable

Producto U

Variación Precio $= (10.000 - 9.549,77) \times 50.000 = 22.511.500$ Favorable

Variación Cantidad $= (50.000 - 52.000) \times 9.549,77 = -19.099.540$ Desfavorable

Análisis de las variaciones

Producto T

La variación total fue favorable

La variación en el precio fue desfavorable porque el precio real de venta fue menor que el precio presupuestado

La variación en cantidad fue favorable porque la cantidad real de unidades en ventas fue mayor que la cantidad presupuestada

La interpretación de la variación total es:

Se vendieron más unidades de las presupuestadas, generaron más ingresos (variación de cantidad, favorable), pero como se vendió más barato esos mayores ingresos se reducen en el valor de la variación de cantidad desfavorable.

Producto U

La variación total fue favorable

La variación en el precio fue favorable porque el precio real de venta fue superior al presupuestado.

La variación en cantidad fue desfavorable ya que vendió menor cantidad en unidades de las presupuestadas.

En cuanto a la variación total:

A pesar de haber vendido a un precio unitario superior, lo cual genera una mayor cantidad de ingresos, (variación de precio), no lograr vender la cantidad presupuestada disminuye esos ingresos en el valor de la variación de cantidad.